Analyse économique

Documents de recherche

Concurrence, roulement des entreprises et croissance de la productivité

par John R. Baldwin et Wulong Gu

N° 042

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

2007-01138/

Concurrence, roulement des entreprises et croissance de la productivité

par
John R. Baldwin* et Wulong Gu**

11F0027MIF N° 042
ISSN : 1703-0412
ISBN : 0-662-72262-0

Division de l'analyse microéconomique
18e étage, Immeuble R.-H.-Coats, 100, promenade du pré Tunney
Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6

*613 951-8588
Courriel : john.baldwin@statcan.ca
**613 951-0754
Courriel : wulong.gu@statcan.ca

Septembre 2006

Les noms des auteurs sont inscrits par ordre alphabétique.

Les auteurs tiennent à remercier John Galbraith et un examinateur anonyme de leurs commentaires utiles. Une version antérieure de ce document a été diffusée sous le titre « Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité ».

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2006

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication électronique peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, année de publication, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, ou de le transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 11F0027MIE, no. 042).

Note de reconnaissance :
Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Série de documents de recherche sur l'analyse économique

La série de documents de recherche sur l'analyse économique permet de faire connaître les travaux de recherche effectués par le personnel du Secteur des études analytiques et des comptes nationaux, les boursiers invités et les universitaires associés. La série de documents de recherche a pour but de favoriser la discussion sur un éventail de sujets tels que les répercussions de la nouvelle économie, les questions de productivité, la rentabilité des entreprises, l'utilisation de la technologie, l'incidence du financement sur la croissance des entreprises, les fonctions de dépréciation, l'utilisation de comptes satellites, les taux d'épargne, le crédit-bail, la dynamique des entreprises, les estimations hédoniques, les tendances en matière de diversification et en matière d'investissements, les différences liées au rendement des petites et des grandes entreprises ou des entreprises nationales et multinationales ainsi que les estimations relatives à la parité du pouvoir d'achat. Les lecteurs de la série sont encouragés à communiquer avec les auteurs pour leur faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. Ils peuvent être téléchargés gratuitement sur Internet, à www.statcan.ca.

Tous les documents de recherche de la Série d'analyse économique font l'objet d'un processus de révision institutionnelle et d'évaluation par les pairs afin de s'assurer de leur conformité au mandat confié par le gouvernement à Statistique Canada en tant qu'agence statistique et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle, partagées par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats provenant d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut noter que les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée, de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus de la revue des pairs vise à garantir que les documents dans les séries correspondent aux normes établies afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
18e étage, Immeuble R.-H.-Coats
Ottawa, Ontario, K1A 0T6

Table des matières

Résumé **5**

Sommaire exécutif **6**

1. Introduction **8**

2. Mesure de la contribution du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail **11**

2.1 Modèles et expressions contrefactuelles 12

3. Données **18**

4. Résultats empiriques **21**

4.1 Entrées et sorties d'entreprises 21
4.2 Croissance et déclin des entreprises existantes 25
4.3 Contribution du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail .. 27

5. Sources de croissance de la productivité du travail : autres méthodes de décomposition **34**

5.1 Commentaire sur la décomposition de la croissance de la productivité totale des facteurs 39

6. Conclusion **40**

Bibliographie **42**

Résumé

Le présent document porte sur la mesure dans laquelle la croissance de la productivité est attribuable au roulement des entreprises au fur et à mesure que la production est déplacée d'une entreprise à une autre du fait du processus concurrentiel. Le roulement a lieu lorsque certaines entreprises augmentent leur part de marché tandis que d'autres voient diminuer la leur. Une partie de ce roulement est le résultat des entrées et sorties d'entreprises. L'autre est due à l'expansion et au déclin des entreprises existantes qui demeurent en activité. Dans le présent document, nous proposons une méthode permettant de mesurer l'effet du roulement des entreprises sur la croissance de la productivité et nous montrons que cet effet est beaucoup plus important que ne l'indiquent les auteurs de nombreuses études empiriques antérieures. Nous soutenons que le roulement des entreprises associé à la concurrence est la principale source de croissance agrégée de la productivité du travail dans les industries manufacturières canadiennes.

Mots-clés : concurrence, roulement des entreprises, croissance de la productivité.

Sommaire exécutif

Le présent document porte sur la mesure dans laquelle la croissance de la productivité est attribuable au roulement des entreprises au fur et à mesure que la production est déplacée d'une entreprise à une autre du fait du processus concurrentiel. Une partie de ce roulement est le résultat des entrées et sorties d'entreprises. L'autre est due à la croissance et au déclin des producteurs existants qui demeurent en activité. Dans un document antérieur, nous avons examiné l'effet de la redistribution entre établissements sur la croissance de la productivité agrégée. Dans le présent document, nous mesurons la contribution du roulement des entreprises et de la redistribution entre les entreprises à la croissance de la productivité agrégée. Nous tâchons de déterminer comment les déplacements des parts de marché des entreprises en déclin vers les entreprises en expansion favorisent la croissance de la productivité.

Plusieurs études ont porté sur la contribution de cette redistribution de la production et des facteurs de production entre les producteurs individuels à la croissance de la productivité agrégée. Les auteurs de bon nombre de ces études soutiennent que la redistribution souvent n'explique qu'une part très faible de la croissance agrégée de la productivité du travail et que la source principale de cette croissance est celle de la productivité du travail des usines (voir Organisation de coopération et de développement économiques, 2001, et Scarpetta et coll., 2002). On en conclut souvent que le processus concurrentiel joue un rôle relativement peu important dans la croissance de la productivité. Nous soutenons ici que les résultats de ces autres études sont trompeurs et fondés sur des modèles analytiques imparfaits.

Dans le présent document, nous soutenons que la plupart des études antérieures sous-estiment la contribution de la concurrence à la croissance de la productivité du travail. Pour tenir compte de la contribution de la redistribution de la production à la croissance de la productivité du travail, nous élaborons une méthode de décomposition qui permet de mesurer la composante « inter-entreprises » qui reflète la redistribution de la production et la composante « intra-entreprise » qui correspond à la croissance organique de la productivité, laquelle n'est pas liée à la variation de l'importance relative des entreprises. Nous avons recours à un calcul contrefactuel pour cette décomposition. Dans ce calcul, nous tâchons de déterminer ce qui se produirait si nous supposons que les parts de la production des entreprises n'ont pas varié durant la période à l'étude. Nous obtenons ainsi une estimation de la variation de la productivité du travail qui se serait produite s'il n'y avait pas eu de variation des parts de marché — la composante intra-entreprise —, qui diffère de la valeur de la variation de la productivité du travail observée effectivement. La différence entre la productivité du travail observée effectivement et cette estimation contrefactuelle est la composante inter-entreprise qui mesure l'effet de la redistribution de la production entre les entreprises attribuable au déplacement de la production d'une entreprise à une autre qui résulte du processus concurrentiel.

La plupart des études antérieures portant sur le roulement des entreprises et la croissance de la productivité du travail mesurent la contribution de la composante intra-entreprise à la croissance de la productivité du travail en maintenant les parts de marché constantes. Cette hypothèse n'est pas indépendante des parts de la production. Selon cette approche, il n'y a pas de redistribution de l'emploi entre les différentes entreprises mais il y a une redistribution implicite de la production qui est incluse dans la composante intra-entreprise. Simplement, elle n'est pas

reconnue. En particulier, lorsque les parts de l'emploi sont constantes tandis que la productivité relative du travail varie, la production et les parts de marché sont déplacées vers les entreprises qui connaissent une croissance plus rapide de leur productivité du travail. Nous montrons que cette méthode attribue implicitement la plus grande partie de la variation de la part de la production à la composante intra-entreprise et, par conséquent, sous-estime la composante inter-entreprises. En revanche, notre décomposition porte sur la redistribution de la production.

Les résultats de nos méthodes de décomposition montrent que la redistribution de la production et la concurrence constituent une importante source de croissance de la productivité du travail, représentant la plus grande partie de la croissance globale de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication au cours d'une période de 10 ans. Dans le cas des industries manufacturières canadiennes, environ 70 % de la croissance globale de la productivité du travail est attribuable à la variation des parts de marché entre les entreprises durant les périodes allant de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999. En revanche, la méthode de rechange produit des résultats qui laissent supposer que la concurrence n'a contribué que faiblement à la croissance de la productivité.

1. *Introduction*

Le présent document porte sur la mesure dans laquelle la croissance de la productivité est attribuable au roulement des entreprises au fur et à mesure que la production est déplacée d'une entreprise à une autre du fait du processus concurrentiel. Les entreprises cherchent constamment à l'emporter sur leurs concurrents en élaborant des produits et des procédés innovateurs qui permettent de réduire les coûts et de fixer des prix moins élevés. L'innovation attire de nouveaux clients et permet à certaines entreprises de prendre de l'avance sur leurs concurrents. Ce processus entraîne un transfert des parts de marché des entreprises à la traîne à celles en essor au fur et à mesure que certaines entreprises augmentent leur part de marché tandis que d'autres voient diminuer la leur. Une partie du roulement tient aux entrées et sorties d'entreprises. L'autre partie est attribuable à la croissance et au déclin des producteurs existants qui demeurent en activité.

Des études empiriques ont montré qu'une redistribution importante des ressources entre les producteurs est imputable au processus d'expansion et de déclin qui se traduit par un transfert continu des parts de marché de certaines entreprises à d'autres (Dunne, Roberts et Samuelson, 1988; Baldwin, 1995; Mata, Portugal et Guimaraes, 1995; Caves, 1998; et Davis, Haltiwanger et Schuh, 1998). Les auteurs de plusieurs études ont examiné le rôle que joue cette redistribution de la production entre différents producteurs à la croissance de la productivité agrégée (pour un examen de la question, voir Bartelsman et Doms, 2000; Caves, 1998; et Foster, Haltiwanger et Krizan, 2001)[1]. Les auteurs de bon nombre de ces études soutiennent que la redistribution souvent n'explique qu'une part très faible de la croissance agrégée de la productivité du travail et que la source principale de cette croissance est celle de la productivité du travail des usines (voir Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2001; et Scarpetta et coll., 2002). On en conclut souvent que le processus concurrentiel joue un rôle relativement peu important dans la croissance de la productivité. Nous soutenons dans le présent document que les résultats de ces autres études sont trompeurs et fondés sur des modèles analytiques imparfaits.

Les résultats d'études empiriques antérieures selon lesquels la redistribution des ressources a peu d'importance laisse supposer que les résultats des nombreuses études théoriques sur la concurrence industrielle, allant de Schumpeter (1942) à Aghion et Howitt (1992), sont incorrects. Dans les modèles classiques utilisés par ces auteurs, la redistribution joue un rôle essentiel dans la croissance de la productivité agrégée.

Dans le présent document, nous soutenons que la plupart des auteurs des études antérieures sous-estiment le rôle de la concurrence dans la croissance de la productivité du travail. Dans les ouvrages portant sur l'avantage concurrentiel et la stratégie d'entreprise, la concurrence est considérée comme un processus selon lequel des entreprises acquièrent des parts de marché aux dépens de leurs concurrents. Ces ouvrages portent principalement sur les diverses stratégies d'entreprise se rapportant à l'élaboration de stratégies en matière de marketing, de publicité et de technologie qui favorisent la croissance des entreprises qui réussissent (Porter, 1985). Ces

1. Voir Hazledine (1985) pour le Canada; Griliches et Regev (1995) pour Israel; Baily, Bartlesman et Haltiwanger (1996a, 1996b), et Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) pour les États-Unis; et Disney, Haskell et Heden (2003) pour le Royaume-Uni.

stratégies visent à accroître la part de marché de l'entreprise. Toutefois, la plupart des études existantes de la « redistribution » portent non sur les marchés de produits mais sur les marchés de la main-d'œuvre. Dans le présent document, nous soutenons que ces auteurs en arrivent à des conclusions incorrectes. Les entreprises ne se font pas concurrence pour leur part des marchés du travail, mais pour leur part des marchés de produits. Pour comprendre l'effet de la concurrence sur les marchés de produits, il faut examiner l'effet direct du roulement sur ces marchés.

Pour tenir compte de la part de la croissance de la productivité du travail attribuable à la redistribution de la production, nous élaborons une méthode de décomposition qui est une variante de celle proposée dans Baldwin (1995) qui permet de mesurer la composante « inter-entreprises » reflétant la redistribution de la production et la composante « intra-entreprise » composée de la croissance organique de la productivité non liée à la variation de l'importance relative des entreprises. Dans le calcul contrefactuel utilisé dans notre décomposition, nous cherchons à déterminer ce qui se produirait si nous supposons que les parts de la production des entreprises n'ont pas varié durant la période à l'étude. Nous obtenons ainsi une estimation de la variation de la productivité du travail qui se serait produite s'il n'y avait pas eu de variation des parts de marché — la composante intra-entreprise —, qui diffère de la valeur de la variation de la productivité du travail observée effectivement. La différence entre la valeur de la variation de la productivité du travail observée effectivement et cette estimation contrefactuelle est la composante inter-entreprises qui mesure l'effet de la redistribution de la production entre les entreprises qui résulte du processus concurrentiel.

La plupart des études antérieures portant sur le roulement des entreprises et la croissance de la productivité du travail mesurent la contribution de la composante intra-entreprise à la croissance de la productivité du travail en maintenant les parts du travail constantes. Cette hypothèse n'est pas indépendante des parts de la production. Selon cette approche, il n'y a pas de redistribution de l'emploi entre les différentes entreprises, mais il y a une redistribution implicite de la production qui est incluse dans la composante intra-entreprise. Simplement, elle n'est pas reconnue. Plus particulièrement, lorsque les parts de l'emploi sont constantes tandis que la productivité relative du travail varie, la production et les parts de marché sont déplacées vers les entreprises qui connaissent une croissance plus rapide de leur productivité du travail. Nous montrons que cette approche attribue implicitement la plus grande partie de la variation de la part de la production à la composante intra-entreprise et, par conséquent, sous-estime la contribution de la composante inter-entreprises.

Notre décomposition, par contre, est axée sur la redistribution de la production. Si nous considérons la concurrence et la destruction créatrice comme un processus qui entraîne des variations des parts de marché entre les entreprises plutôt que des variations des parts de l'emploi, notre décomposition devrait fournir une meilleure mesure de la contribution de la concurrence à la croissance de la productivité du travail.

D'après les résultats de nos méthodes de décomposition, la redistribution de la production et la concurrence sont une importante source de croissance de la productivité du travail, la plus grande partie de la croissance globale de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication au cours d'une période de 10 ans leur étant attribuable. En revanche, les résultats

obtenus par l'autre méthode laissent supposer que la concurrence a peu contribué à la croissance de la productivité.

Pour tenir compte de la contribution de la concurrence et de la redistribution à la croissance de la productivité, nous nous écartons dans le présent document de la plupart des études antérieures sur un autre plan important. De nombreuses études antérieures portent sur l'effet de la redistribution entre les établissements sur la croissance de la productivité agrégée. Dans le présent document, nous mesurons la contribution du roulement des entreprises et de la redistribution entre les entreprises à la croissance de la productivité agrégée. Par conséquent, nous cherchons à déterminer comment les déplacements des parts de marché des entreprises en déclin aux entreprises en expansion augmentent la croissance de la productivité puisque ce sont les entreprises et non les usines qui réagissent aux pressions concurrentielles qui s'exercent sur les marchés. C'est à l'entreprise qu'incombe la responsabilité du rendement global des entités qui relèvent d'elles et c'est à l'entreprise qu'appartient le pouvoir décisionnel définitif. Ce sont les entreprises qui décident d'entrer sur le marché et d'en sortir, de réorganiser certaines usines et d'en fermer d'autres. Cette approche axée sur l'entreprise est plus intuitive mais aussi intrinsèquement plus complexe. Une entreprise en expansion peut comprendre à la fois des usines en expansion et des usines en déclin, de nouvelles usines et des usines fermées. Comme nous le montrons, la variation mesurée au niveau de l'entreprise représente l'effet net d'une multitude de mesures prises au niveau de l'entreprise.

Le présent document diffère également de la plupart des autres études en ce que nous faisons la distinction entre deux types d'entrées et de sorties d'entreprises. Les entrées et les sorties du premier type se produisent lorsque de nouvelles entreprises construisent de nouvelles usines et que les entreprises sortent du marché en fermant des usines (phénomènes appelés, respectivement, entrées de nouvelles entreprises et sorties pour des raisons de fermeture). Les entrées et les sorties du deuxième type se produisent au fur et à mesure que les entreprises acquièrent des usines existantes ou sont obligées de céder des usines existantes (phénomènes appelés, respectivement, entrées attribuables à des acquisitions et sorties attribuables à des cessions forcées). Nous constatons que la croissance de la productivité du travail tient davantage aux entrées attribuables à des acquisitions qu'aux entrées de nouvelles entreprises.

Le reste du document est organisé comme suit. À la section 2, nous décrivons notre méthode permettant de mesurer la contribution de l'évolution des parts de marché à la croissance agrégée de la productivité. À la section 3, nous examinons les données. À la section 4, nous présentons les résultats empiriques de notre méthode de décomposition. À la section 5, nous examinons d'autres méthodes et faisons le rapprochement entre les résultats qu'elles produisent et ceux obtenus par notre méthode. À la section 6, nous présentons nos conclusions.

2. *Mesure de la contribution du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail*

Dans les études empiriques antérieures au niveau de l'établissement et de l'entreprise, la croissance agrégée de la productivité du travail est décomposée selon deux sources principales : la composante intra-entreprise, soit la croissance de la productivité des producteurs individuels, et la composante inter-entreprises, soit la croissance due à la redistribution entre ces producteurs (p. ex., Foster, Haltiwanger et Krizan, 2001 pour les États-Unis; Disney, Haskel et Heden, 2003 pour le Royaume-Uni; Baldwin, 1995, et Baldwin et Gu, 2006 pour le Canada).

Pour examiner l'importance relative de ces deux sources de croissance de la productivité agrégée, les auteurs de toutes ces études examinent d'abord la variation de la productivité au fil du temps et décomposent cette croissance en diverses composantes, en faisant la distinction durant ce procédé entre la composante intra-entreprise ou effet de productivité « pure » et la composante inter-entreprises ou effet de « redistribution ».

Un exemple simple qui fait abstraction des entrées et des sorties nous paraît nécessaire. Dans le présent document, nous nous concentrons sur la productivité du travail. En l'absence d'entrées et de sorties, la productivité moyenne du travail d'une industrie est égale à la moyenne pondérée de la productivité des entreprises individuelles, soit

$$(1) \qquad P_t = \sum s_{it} p_{it},$$

où P_t est la productivité agrégée du travail dans l'industrie durant la période t, s_{it} est la part de l'emploi dans l'industrie imputable à l'entreprise i et p_{it} est la productivité de l'entreprise i durant la période t.

Par dérivation de l'équation (1), nous obtenons

$$(2) \qquad dP_t = \sum s_{it} dp_{it} + \sum p_{it} ds_{it} + \sum ds_{it} dp_{it},$$

où d présente la dérivée par rapport au temps t.

Réécrite sous cette forme discrète, cette expression devient

$$(3) \qquad P_t - P_{t-1} = \sum s_{it-1}(p_{it} - p_{it-1}) + \sum p_{it-1}(s_{it} - s_{it-1}) + \sum (s_{it} - s_{it-1})(p_{it} - p_{it-1})^2.$$

La productivité agrégée est plus forte si, lorsqu'on maintient la part de l'emploi constante, la productivité augmente dans les entreprises individuelles (premier terme). Elle est plus forte si la

2. Plusieurs autres mesures peuvent être dérivées qui diffèrent de l'équation (3) pour ce qui est des indices de temps. Par exemple, s_{it-1} peut être remplacé par s_{it} dans le premier terme, ce qui entraîne des modifications au deuxième terme. D'autres variantes utilisent des moyennes des parts et des niveaux de productivité.

part de l'emploi augmente davantage dans les entreprises à productivité plus élevée (deuxième terme). Elle est plus forte également si la croissance de la productivité est plus élevée dans les entreprises où la part de l'emploi augmente (troisième terme).

La décomposition (3) et ses variantes utilisées dans les études récentes sont des manipulations algébriques et, par conséquent, des tautologies. Ce sont les interprétations parfois données à ces termes que nous contestons. Dans la plupart des études empiriques, le premier terme du deuxième membre de l'équation est considéré comme étant l'effet de la productivité pure et le deuxième, l'effet de la redistribution. Le troisième terme est parfois attribué à l'effet de productivité pure mais, le plus souvent, il est considéré comme faisant partie de l'effet de redistribution. Puis, les auteurs de bon nombre de ces études tirent des conclusions sur la dynamique du processus concurrentiel en fournissant des preuves empiriques de chacun de ces termes. Par exemple, en s'appuyant sur ce cadre analytique, Hazledine (1985) et Griliches et Regev (1995) soutiennent que les entrées contribuent négativement à la croissance de la productivité ou que leur effet est sans importance[3]. Bailey et coll. (1992) utilisent également ce cadre analytique. Plus récemment, l'OCDE (2001) et Scarpetta et coll. (2002) s'en sont servis pour affirmer que la croissance de la productivité est due principalement à l'effet de productivité pure et qu'implicitement, le processus concurrentiel importe peu.

Ces résultats empiriques semblent remettre en question l'idée classique selon laquelle le processus de destruction créatrice et la rapidité de la redistribution des ressources sont essentiels à la croissance de la productivité. Cependant, la remise en question est plus apparente que réelle, puisqu'elle est due à l'adoption d'une approche mécanique qui s'efforce de ne pas dépendre du modèle mais qui s'appuie implicitement sur des hypothèses douteuses quant à la nature du processus concurrentiel.

Comme nous l'examinerons à la section 4, selon l'hypothèse principale implicite dans la plupart des décompositions antérieures, il faut mesurer les effets du processus concurrentiel par l'effet de la variation de l'emploi entre les entreprises individuelles. Ces décompositions mesurent la contribution de la redistribution de l'emploi entre les entreprises à la croissance agrégée de la productivité du travail. À la section qui suit, nous élaborons une méthode de décomposition qui mesure la contribution de la redistribution de la production entre les entreprises à la croissance agrégée de la productivité du travail. Les résultats de notre décomposition montrent que le roulement des entreprises est une source importante de croissance de la productivité du travail.

2.1 Modèles et expressions contrefactuelles

Nous soutenons qu'il est utile de superposer des notions économiques aux mathématiques de l'exercice de décomposition. Plus précisément, nous signalons qu'on peut réaliser un grand nombre de décompositions, chacune fondée sur un modèle empirique distinct ou son expression contrefactuelle sous-jacente et que, par souci de transparence, il est préférable d'exposer explicitement les fondements du modèle. En tant qu'économistes, nous ne pouvons pas nous permettre de prétendre que nos mesures sont indépendantes du modèle (Baldwin, 1995; Caves, 1998).

3. Ce n'est pas le cas des études canadiennes, pour les raisons exposées dans le présent document.

En analyse économique, les calculs contrefactuels n'ont rien de nouveau. Wood (1995) a recouru à ce genre de calculs pour évaluer l'effet d'importations non concurrentielles en provenance de pays en voie de développement sur les marchés du travail des pays développés. Bertin, Bresnahan et Raff (1996) ont utilisé des expressions contrefactuelles pour étudier l'effet de la productivité industrielle sur la redistribution de la production à l'échelle nationale entre les établissements les plus productifs. Bernard et Jensen (1999) se sont servis d'une expression contrefactuelle éliminant les exportations des expéditions totales des usines pour examiner la contribution des exportations à la croissance de la productivité.

À la présente section, nous présentons une méthode de décomposition qui permet de mesurer la contribution de la redistribution de la production entre les entreprises à la croissance de la productivité du travail, en énonçant toutefois explicitement la condition contrefactuelle sous-jacente. Puis, nous présentons nos résultats empiriques au moyen de ce modèle. À la section qui suit, nous expliquons comment d'autres méthodes de décomposition s'appuient implicitement sur des modèles différents de la façon dont le monde fonctionne ou ce que nous voulons examiner réellement, et nous évaluons leur pertinence dans le contexte de l'étude.

La variation observée de la productivité du travail entre deux périodes t et $t-\tau$ est égale à la somme des variations entre les entreprises qui demeurent en activité (C) et les variations dues aux entreprises entrantes (E) et aux entreprises sortantes (X) :

$$(4) \qquad \begin{aligned} \Delta P_{t,t-\tau} &= \sum_i s_{it} p_{it} - \sum_i s_{it-\tau} p_{it-\tau} \\ &= \sum_{i \in C} (s_{it} p_{it} - s_{it-\tau} p_{it-\tau}) + \sum_{i \in E} s_{it} p_{it} - \sum_{i \in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}, \end{aligned}$$

où P_t est la productivité du travail agrégée dans l'industrie durant la période t, s_{it} est la part de l'entreprise i dans l'emploi dans l'industrie, p_{it} est la productivité du travail de l'entreprise i durant la période t, et Δ présente les variations au cours d'une période.

Pour mesurer la contribution de la redistribution de la production entre les entreprises, nous postulons une situation contrefactuelle, c'est-à-dire ce qui se serait produit en l'absence du processus concurrentiel qui accompagne la variation des parts de marché.

Dans la proposition contrefactuelle choisie ici, nous supposons qu'en l'absence de la concurrence à l'origine de la variation des parts de marché, les entreprises sortantes et les entreprises qui demeurent en activité seraient restées sur le marché à la fin de la période et que leurs parts de la production n'auraient pas varié durant la période. Ainsi, la croissance de la production serait la même dans toutes les entreprises et serait indépendante de la croissance de la productivité du travail dans les entreprises. Nous supposons également qu'il n'y aurait pas eu d'entreprises entrantes.

Les hypothèses concernant ce qui se produirait en l'absence d'un événement donné sont d'importance capitale pour les résultats et, par conséquent, il est utile d'examiner celles que nous formulons ici. Nous supposons que la plus grande partie de la concurrence a lieu dans des sections distinctes d'une industrie, c'est-à-dire que les entreprises en activité qui prennent de l'expansion essentiellement remplacent les entreprises en activité qui connaissent un déclin, et

que les entreprises entrantes remplacent les entreprises sortantes. Nous formulons cette hypothèse parce que les données empiriques recueillies au Canada laissent supposer que c'est ce qui se produit. Les entreprises entrantes sont petites et donc beaucoup moins productives que les entreprises existantes. Par conséquent, il n'est pas très logique de soutenir qu'elles remplacent des entreprises en activité. En revanche, les entreprises entrantes sont à peu près de même taille que les entreprises sortantes et elles ont à peu près le même niveau de productivité. Bien entendu, il est probable que certaines entreprises entrantes enlèvent des parts de marché aux entreprises existantes, mais la formule que nous utilisons ici vise à mesurer les tendances moyennes. Dans une section ultérieure, nous relâchons ces hypothèses et examinons la sensibilité de nos résultats à un modèle de remplacement plus complexe.

Nous postulons également que la croissance de la productivité des entreprises qui demeurent en activité au cours de la période à l'étude est égale à celle effectivement observée. Pour les entreprises sortantes, nous présumons que leur productivité n'aurait pas varié si elles n'avaient pas été obligées de sortir du marché[4]. Ces hypothèses nécessitent que nous fassions la distinction entre la variation de la productivité et la variation des parts de marchés. Cela n'est probablement pas réaliste, comme nous le soutiendrons plus loin, mais cela est dans l'esprit des ouvrages sur la décomposition qui tâchent d'évaluer séparément la variation de la productivité et la variation des parts de marchés.

Sous ces hypothèses contrefactuelles quant à ce qui se serait produit en l'absence de concurrence et d'une redistribution de la production, nous pouvons calculer la production contrefactuelle, l'emploi contrefactuel et la productivité du travail contrefactuelle de chaque entreprise durant la période t. La différence entre la croissance agrégée de la productivité du travail observée et la croissance de la productivité contrefactuelle agrégée du travail qui aurait été observée en l'absence de la redistribution des parts de marché est définie ici comme étant la contribution de la concurrence due au roulement des entreprises.

Pour calculer la production contrefactuelle des entreprises sortantes et de celles qui demeurent en activité durant la période t, nous pouvons répartir la production observée à la fin de la période entre les entreprises en utilisant comme coefficient de pondération leur part de la production au début de la période :

$$(5) \qquad \hat{y}_{it} = s^{y}_{it-\tau} Y_t, \text{ pour } i \in C \text{ et } i \in X,$$

où $s^{y}_{it-\tau}$ est la part de la production de l'entreprise i durant la période $t-\tau$. La présence d'un accent circonflexe sur une variable (c.-à-d. $\hat{y}$) représente la valeur contrefactuelle de la variable. Y_t est la production observée durant la période t.

4. Nous pourrions supposer que la productivité des entreprises sortantes aurait été comparable à celle des entreprises en activité dont la part de marché a diminué, mais nous adoptons ici la position plus prudente voulant que les entreprises sortantes n'auraient pas vu croître leur productivité. Nous procédons ainsi parce que les entreprises sortantes se situent au bas de l'échelle, au-dessous de celle des usines dont la part de marché diminue, et que ces dernières ne font pratiquement aucune contribution à la croissance de la productivité intra-entreprise au cours de la plupart des décennies (Baldwin et Gu, 2006).

L'emploi contrefactuel $\hat{l}_{it}$ pour l'entreprise i durant la période t est égal au rapport de la production contrefactuelle à la productivité du travail, où cette dernière correspond à la productivité du travail effectivement observée, soit :

$$(6) \qquad \hat{l}_{it} = \hat{y}_{it} / p_{it} = \left(\frac{s^y_{it-\tau}}{s^y_{it}} \right) l_{it}, \text{ pour } i \in C, \text{ et}$$

$$\hat{l}_{it} = \hat{y}_{it} / p_{it-\tau} = \frac{Y_t}{Y_{t-\tau}} l_{it-\tau}, \text{ pour } i \in X.$$

Dans l'équation (6), nous nous fondons sur l'hypothèse que la productivité des entreprises en activité durant la période t est la même que celle observée durant cette période et que la productivité des entreprises sortantes est la même que celle observée à la période $t-\tau$.

Partant de la production et de l'emploi contrefactuels pour les entreprises en activité et sortantes, nous pouvons calculer la productivité contrefactuelle agrégée du travail durant la période t sous la forme :

$$(7) \qquad \hat{P}_t = \sum_{i \in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau},$$

où $\hat{s}_{it}$ est la part de l'emploi contrefactuel de l'entreprise i durant la période t :

$$(8) \qquad \hat{s}_{it} = \frac{\left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it}}{\sum_{i \in C} \left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it} + \sum_{i \in X} \left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}, \qquad \text{pour } i \in C, \text{ et}$$

$$\hat{s}_{it} = \frac{\left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}{\sum_{i \in C} \left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it} + \sum_{i \in X} \left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}, \qquad \text{pour } i \in X.$$

L'écart entre la productivité agrégée du travail observée durant la période t est la productivité contrefactuelle agrégée du travail et représente la contribution de la redistribution de la production à la croissance de la productivité du travail agrégée. Elle peut s'écrire sous la forme :

$$(9) \qquad P_t - \hat{P}_t = \left(\sum_{i \in C} s_{it} p_{it} + \sum_{i \in E} s_{it} p_{it} \right) - \left(\sum_{i \in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau} \right).$$

En réarrangeant les termes de l'équation, nous exprimons la contribution de l'évolution des parts de marché sous la forme :

$$(10) \qquad P_t - \hat{P}_t = \sum_{i \in C} (s_{it} - \hat{s}_{it})(p_{it} - p_{xt-\tau}) + \sum_{i \in E} s_{it} (p_{it} - p_{xt-\tau}),$$

où $p_{xt-\tau}$ est la moyenne pondérée de la productivité du travail de l'ensemble des entreprises sortantes, estimée en utilisant l'emploi comme facteur de pondération.

La part de la variation de la productivité agrégée du travail qui n'est pas attribuable à la redistribution de la production reflète la contribution de la croissance de la productivité dans les entreprises lorsque les parts de la production sont maintenues constantes :

$$(11) \quad (P_t - P_{t-\tau}) - (P_t - \hat{P}_t) = \hat{P}_t - P_{t-\tau}.$$

En combinant les équations (10) et (11), nous obtenons la décomposition de la croissance de la productivité agrégée du travail suivante :

$$(12) \quad P_t - P_{t-\tau} = \sum_{i \in C} (s_{it} - \hat{s}_{it})(p_{it} - p_{xt-\tau}) + \sum_{i \in E} s_{it}(p_{it} - p_{xt-\tau}) + (\hat{P}_t - P_{t-\tau}).$$

Le premier terme mesure la contribution de la redistribution de la production entre les entreprises qui demeurent en activité à la croissance de la productivité. Il est positif si la production se déplace vers les entreprises existantes qui sont plus productives à la fin de la période. Le deuxième terme mesure la contribution des entreprises entrantes et des entreprises sortantes. Ensemble, ces deux termes mesurent l'effet de la redistribution de la production entre les entreprises — la composante inter-entreprises. Le troisième terme mesure la contribution de la croissance intra-entreprise.

Dans la décomposition (12), nous supposons que les entreprises entrantes supplantent les entreprises sortantes. Nous comparons donc la productivité des entreprises entrantes et celles des entreprises sortantes pour mesurer leur contribution à la croissance de la productivité agrégée. La contribution des entrées et des sorties est positive lorsque les entreprises entrantes sont plus productives que les entreprises sortantes (pour plus de détails, voir Baldwin et Gu, 2002).

Pour mieux comprendre la contribution de la croissance intra-entreprise, nous substituons l'équation (7) dans l'équation (11), ce qui donne :

$$\begin{aligned} \hat{P}_t - P_{t-\tau} &= \left(\sum_{i \in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau}\right) - \left(\sum_{i \in C} s_{it-\tau} p_{it-\tau} + \sum_{i \in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}\right) \\ &= \sum_{i \in C} 0.5(\hat{s}_{it} + s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i \in C} 0.5(p_{it} + p_{it-\tau})(\hat{s}_{it} - s_{it-\tau}) \\ &+ \left(\sum_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau} - \sum_{i \in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}\right). \end{aligned} \quad (13)$$

Nous pouvons simplifier l'équation (13) comme suit :

$$(14) \quad \hat{P}_t - P_{t-\tau} = \sum_{i \in C} 0.5(\hat{s}_{it} + s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i \in C} \left(0.5(p_{it} + p_{it-\tau}) - p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it} - s_{it-\tau}).$$

Le premier terme mesure la contribution de la croissance de la productivité des entreprises individuelles lorsque leurs parts de l'emploi demeurent constantes, effet intra-entreprise que nous appellerons ici effet de croissance de la productivité pure. Pour interpréter le deuxième terme, nous remplaçons l'emploi contrefactuel par son expression tirée de l'équation (8) :

$$\sum_{i\in C}\left(0.5(p_{it}+p_{it-\tau})-p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it}-s_{it-\tau})$$

(15)

$$=\sum_{i\in C}(0.5(p_{it}+p_{it-\tau})-p_{xt-\tau})\left(\frac{(p_{it-\tau}/p_{it})l_{it-\tau}}{\sum_{i\in C}(p_{it-\tau}/p_{it})l_{it-\tau}+\sum_{i\in X}l_{it-\tau}}-s_{it-\tau}\right).$$

L'équation (15) montre que, si le taux de croissance de la productivité est le même pour toutes les entreprises, le terme est égal à zéro. Par conséquent, le deuxième terme de l'équation (14) reflète l'effet des écarts entre les taux de croissance de la productivité des entreprises individuelles et nous l'appellerons le terme de covariance. Il est négatif lorsque la croissance de la productivité du travail est associée négativement à la croissance de l'emploi des entreprises individuelles lorsque leurs parts de la production sont maintenues constantes.

En synthétisant ce qui précède, nous obtenons la décomposition de la croissance de la productivité qui suit :

(16) $$\Delta P_{t,t-\tau}=\sum_{i\in C}(s_{it}-\hat{s}_{it})(p_{it}-p_{xt-\tau})+\sum_{i\in E}s_{it}(p_{it}-p_{xt-\tau})$$
$$+\sum_{i\in C}0.5(\hat{s}_{it}+s_{it-\tau})(p_{it}-p_{it-\tau})+\sum_{i\in C}\left(0.5(p_{it}+p_{it-\tau})-p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it}-s_{it-\tau}).$$

Contrairement aux décompositions antérieures axées sur la redistribution des facteurs de production, notre méthode de décomposition permet de mesurer la contribution de la redistribution de la production à la croissance agrégée de la productivité du travail. Selon notre décomposition, le roulement des entreprises contribue de façon positive à la productivité agrégée du travail lorsque les entreprises existantes plus productives augmentent leurs parts de marché aux dépens des entreprises moins productives. Sa contribution est également positive lorsque les entreprises entrantes supplantent les entreprises sortantes qui sont moins productives.

Dans notre décomposition, nous attribuons toute la croissance de la productivité agrégée à la contribution de la croissance intra-entreprise si les parts de marché ne varient pas d'une entreprise à l'autre. Cela se produit si la croissance de la production est la même dans toutes les entreprises et si la croissance plus élevée de la productivité d'une entreprise relativement à la moyenne pour l'industrie est attribuable à des réductions de l'emploi mais n'a pas d'effet sur ses parts de marché.

D'autre part, dans notre décomposition, nous attribuons toute la croissance de la productivité agrégée du travail à l'effet de la redistribution de la production si la productivité du travail ne change pas dans les entreprises, mais si la production se déplace des entreprises moins productives vers celles qui sont plus productives.

Les décompositions (12) et (16) peuvent être modifiées pour permettre de tenir compte de plus d'un type d'entreprises entrantes. Dans notre analyse empirique, nous faisons la distinction entre les entrées de nouvelles entreprises et les entrées par fusion ainsi qu'entre les sorties pour des raisons de fermeture et les sorties attribuables à des cessions forcées. Si nous supposons que les entreprises nouvelles qui entrent sur le marché déplacent celles qui sortent du marché pour des raisons de fermeture et que les entreprises qui entrent sur le marché par fusion déplacent celles

dont la sortie est attribuable à une cession forcée[5], la décomposition (12) peut être réécrite comme suit :

$$P_t - P_{t-\tau} = \sum_{i \in C}(s_{it} - \hat{s}_{it})(p_{it} - p_{xt-\tau}) + \sum_{i \in E1} s_{it}(p_{it} - p_{x1t-\tau}) + \sum_{i \in E2} s_{it}(p_{it} - p_{x2t-\tau})$$

(17)

$$+ (\hat{P}_t - P_{t-\tau}),$$

où $E1$ et $E2$ représentent, respectivement, les nouvelles entreprises et celles qui entrent par fusion, et $p_{x1t-\tau}$ et $p_{x2t-\tau}$ représentent la productivité du travail moyenne des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture et de celles dont la sortie est attribuable à une cession forcée. $p_{xt-\tau}$ est la productivité moyenne du travail de toutes les entreprises sortantes[6].

3. *Données*

Les données sur lesquelles porte notre analyse proviennent d'un fichier longitudinal des entreprises manufacturières créé au moyen des données de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EAM) réalisée par Statistique Canada. La version longitudinale de l'enquête (appelée « EALM » ci-après) couvre la totalité du secteur canadien de la fabrication grâce à des données d'enquête et à des données administratives et permet de suivre les usines et les entreprises au fil du temps[7].

Les entreprises se composent d'usines. L'EALM contient des renseignements au niveau de l'usine qui peuvent être agrégés au niveau de l'entreprise. Elle fournit des renseignements sur des expéditions, la valeur ajoutée, les stocks et l'effectif d'environ 35 000 usines de fabrication en 1997 (pour obtenir des détails, voir Statistique Canada, 1979). Les données sur la production brute qui figurent dans le fichier sont produites en additionnant les expéditions et les variations nettes des stocks. Aux fins de la présente étude, les usines couvertes par l'EALM sont regroupées en 236 industries manufacturières au niveau à 4 chiffres de la Classification type des industries (CTI) de 1980.

Nous construisons des variables pour chaque entreprise manufacturière à partir des données sur les usines de fabrication. La production et l'emploi d'une entreprise correspondent à la somme de la production et de l'emploi de toutes les usines qui composent l'entreprise. La classification industrielle de l'entreprise est la même que celle de ses usines si l'entreprise mène ses activités

5. Dans le cas de l'entrée par fusion, la supposition qu'une entreprise qui entre dans une industrie en acquérant une autre entreprise et remplace cette dernière est évidente.
6. Elle est calculée par la somme pondérée de la productivité moyenne du travail des entreprises qui sortent du marché pour des raisons de fermeture et de celles dont la sortie est attribuable à une cession forcée en utilisant comme facteurs de pondération l'emploi correspondant des entrées nettes de nouvelles entreprises et des entrées nettes par fusion. Dans une analyse empirique, on peut utiliser comme valeur de substitution la somme pondérée de la productivité moyenne de deux catégories d'entreprises sortantes en utilisant la part de l'emploi comme facteur de pondération.
7. Le fichier longitudinal est tenu par la Division de l'analyse microéconomique de Statistique Canada. Pour une discussion du fichier, voir Baldwin (1995).

dans une seule industrie. Si elle mène des activités dans plusieurs industries, elle est classifiée dans l'industrie dans laquelle est classifiée son usine la plus importante (celle dont la production est la plus importante). En 1997, l'EALM portait sur environ 28 000 entreprises manufacturières.

Le fichier longitudinal des entreprises manufacturières est créé d'après l'EALM et comprend des données sur les entreprises pour la période allant de 1973 à 1999. Chaque entreprise dans le fichier possède un code unique qui permet de distinguer les entreprises entrantes, sortantes et existantes (qui demeurent en activité). Les entreprises entrantes sont celles qui sont absentes au début d'une période donnée dans une industrie donnée, mais qui sont sur le marché (possèdent une usine) à la fin de la période; les entreprises sortantes sont celles qui sont présentes sur le marché au début de la période mais qui sont sorties du marché à la fin de la période; et les entreprises qui demeurent en activité sont celles qui sont présentes sur le marché au début et à la fin d'une période donnée.

Dans le présent document, nous faisons la distinction entre deux types d'entrées et deux types de sorties. Nous répartissons les entreprises entrantes selon qu'elles sont entrées dans une industrie en construisant de nouvelles usines ou en acquérant des usines existantes. Le premier groupe est celui des entrées de nouvelles entreprises et le deuxième, des entrées attribuables à des acquisitions ou fusions. De même, nous répartissons les entreprises sortantes en deux groupes selon qu'elles sont sorties pour des raisons de fermeture ou de cession forcée d'usines (sorties pour des raisons de fermeture et sorties attribuables à des cessions forcées, respectivement).

Nous prenons comme mesure de la part de marché d'une entreprise la part de la production brute au niveau à quatre chiffres (niveau de l'industrie) de la CTI imputable à cette entreprise[8]. Nous prenons pour mesure de la productivité du travail la production brute réelle par travailleur, où la production brute réelle est calculée en rajustant la production nominale de chaque entreprise au moyen d'un indice implicite des prix des produits pour le niveau à quatre chiffres de la CTI où a été classée l'entreprise[9].

Nous examinons le roulement des entreprises et sa contribution à la croissance de la productivité du travail au cours de deux périodes, à savoir de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999, choisies afin de nous permettre de faire des comparaisons générales de la croissance au cours du cycle économique. Chacune couvre une période de croissance et nous permet de mesurer la contribution du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail au cours d'une période suffisamment longue pour réduire les erreurs de mesure associées aux changements de court terme[10].

---

8. On choisit souvent comme mesure de la part de marché la part des expéditions. Comme la présente étude porte tout particulièrement sur les liens entre la redistribution de la production et la variation de la production brute par travailleur, nous utilisons la part de la production brute comme mesure de la part de marché.
9. La valeur ajoutée par travailleur est la mesure la plus conventionnelle, mais la production brute par travailleur est probablement une mesure plus exacte en termes réels. La valeur ajoutée réelle par travailleur est calculée par des méthodes de double rajustement qui produisent souvent des estimations instables. Néanmoins, les tests de sensibilité effectués au moyen de la valeur ajoutée ont produit les mêmes résultats qualitatifs.
10. Elles correspondent aussi grossièrement aux périodes pour lesquelles ont peut utiliser le microfichier pour mesurer correctement les entrées. Durant les sous-périodes incluses dans ces périodes, la complétude de la base de sondage pouvait se détériorer légèrement, mais la complétude est corrigée à la fin de chaque période choisie. Durant les périodes de détérioration, les taux d'entrée de court terme sont sous-estimés. Pour les périodes plus longues choisies ici, ce problème n'est pas aussi important.

Tableau 1 Statistiques sommaires pour le secteur de la fabrication

	1979 à 1999	1979 à 1989	1989 à 1999
	pourcent par année		
Δ ln production brute	2,43	1,93	2,94
Δ ln emploi	0,16	0,62	-0,29
Δ ln productivité du travail	2,27	1,31	3,24

Note : Tous les chiffres représentent le pourcentage moyen de croissance au cours de la période et ont été compilés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Aux fins de notre analyse, nous avons éliminé les entreprises dont la productivité du travail a augmenté ou diminué de plus d'un facteur 30 au cours de la période. Une croissance de la productivité de cet ordre de grandeur durant une période de moins de 10 ans est peu probable et semble être le résultat d'erreurs de déclaration. Nous avons aussi supprimé de l'échantillon trois industries pour lesquelles la production et l'emploi dans certaines unités affichent des fluctuations importantes et peu réalistes au fil du temps[11].

Le tableau 1 présente des statistiques sommaires sur les variations de la production brute, de l'emploi et de la productivité du travail dans l'ensemble du secteur de la fabrication[12]. La première colonne montre les variations annualisées au cours de toute la période allant de 1979 à 1999. Les deux colonnes qui suivent portent sur deux sous-périodes, soit de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999. Selon nos résultats, de 1979 à 1999, la croissance annuelle de la productivité du travail était de 2,3 %. Elle est passée de 1,3 % à 3,2 % entre les périodes allant de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999.

11. Ces trois industries sont les suivantes : production d'aluminium de première fusion (Classification type des industries [CTI] 2951); véhicules à moteur (CTI 3231); et produits raffinés du pétrole et du charbon (CTI 36).
12. Ces données diffèrent légèrement des statistiques officielles sur la productivité parce qu'elles sont tirées de microdonnées sous-jacentes plutôt que des séries agrégées utilisées dans les comptes de productivité qui sont rapprochées aux données d'autres industries dans le cadre des entrées-sorties.

Tableau 2 Parts annuelles moyennes d'entreprises entrantes et d'entreprises sortantes, leur productivité du travail et leur taille, 1979 à 1999

	Entrées de nouvelles entreprises	Entrées attribuables à des acquisitions	Sorties pour des raisons de fermeture	Sorties attribuables à des cessions forcées
Taux de roulement (% des entreprises)	10,6	1,0	10,4	1,3
Taux de roulement (% de la production)	1,2	3,0	1,3	3,4
Productivité du travail	61,20	101,05	58,94	99,71
Production	1,48	3,32	1,65	3,76

Notes : La productivité du travail et la production des entreprises existantes sont normalisées à 100. Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

4. Résultats empiriques

Dans la présente section, nous fournissons d'abord des statistiques de base sur l'ampleur du roulement des entreprises résultant des entrées et sorties d'entreprises et parmi les entreprises existantes. Nous présentons ensuite les résultats de notre décomposition et nous examinons le rôle du roulement des entreprises dans la croissance agrégée de la productivité du travail.

4.1 Entrées et sorties d'entreprises

Pour mesurer les entrées à court terme, nous définissons les entreprises entrantes en l'année *t* comme entreprises qui étaient absentes en l'année *t-1* mais sont entrées sur le marché en l'année *t*. Nous définissons les entreprises sortantes en l'année *t* comme entreprises qui étaient présentent en l'année *t-1* mais absentes en l'année *t*. Nous répartissons les entreprises entrantes selon qu'il s'agit de création de nouvelles usines (entrées de nouvelles entreprises) ou d'acquisition d'usines (entrées par fusion). Nous répartissons également les entreprises sortantes selon qu'il s'agit de fermeture d'usines (sorties pour des raisons de fermeture) ou de cessions forcées d'usines (sorties attribuables à des cessions forcées). Un résumé des taux moyens d'entrées et de sorties au cours de la période de 1979 à 1999 est fourni au tableau 2.

La plupart des entreprises entrantes sont des entreprises nouvelles qui entrent sur le marché. Au cours de la période de 1979 à 1999, le taux annuel d'entrée de nouvelles entreprises (défini comme étant le nombre d'entreprises entrantes divisé par le nombre total d'entreprises) était de 10,6 %. Le taux annuel d'entrée par fusion était de 1,0 %. La taille moyenne des entreprises entrées par fusion était supérieure à celle des nouvelles entreprises. Par conséquent, une proportion plus importante de la production était attribuable aux entreprises entrées par fusion qu'aux nouvelles entreprises. Au cours de la période allant de 1979 à 1999, les entreprises entrées par fusion représentaient 3,0 % de la production totale une année donnée, tandis que les nouvelles entreprises représentaient 1,2 % en moyenne une année donnée.

Un tableau semblable se dégage du côté des sorties. La plupart des sorties d'entreprises sont des sorties pour des raisons de fermeture et leur part de production est moindre que celle des sorties attribuables à des cessions forcées. Durant la période de 1979 à 1999, les sorties pour des raisons de fermeture représentaient 10,4 % du nombre d'entreprises une année donnée et 1,3 % de la production. Les sorties attribuables à des cessions forcées représentaient 1,3 % du nombre d'entreprises et 3,4 % de la production.

Le tableau 2 montre également la taille et la productivité annuelle moyenne des entreprises entrantes, des entreprises sortantes et des entreprises existantes, ces dernières étant normalisées à 100. Les entreprises qui sont entrées dans le secteur de la fabrication en construisant de nouvelles usines ou par l'acquisition d'usines existantes sont beaucoup plus petites que les entreprises existantes. Parmi les entreprises entrantes, les nouvelles entreprises sont les plus petites. En moyenne, la production des nouvelles entreprises entrées sur le marché était égale à 1,5 % seulement de celle des entreprises existantes au cours de la période de 1979 à 1999. La production des entreprises entrées par fusion représentait environ 3,3 % de celles des entreprises existantes.

Les entreprises nouvelles qui entrent sur le marché sont moins productives que les entreprises existantes, mais elles sont plus productives que les entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture. En moyenne, la productivité du travail des nouvelles entreprises était égale à 61 % de celle des entreprises existantes et la productivité du travail des entreprises sorties pour des raisons de fermeture était égale à 59 % de celle des entreprises existantes. Ces résultats donnent à penser que le roulement des entreprises par la création et la fermeture d'usines devrait contribuer de façon positive à la productivité du travail globale du secteur de la fabrication. Selon notre décomposition, les entrées et les sorties ont pour effet d'accroître la productivité globale à la condition que les entreprises entrantes soient plus productives que les entreprises existantes qu'elles remplacement.

Contrairement à nos résultats pour les nouvelles entreprises qui entrent sur le marché, la productivité du travail des entreprises qui entrent par fusion est similaire à celle des entreprises existantes. Ce résultat est conforme à ceux de Baldwin et Caves (1991). Conformément aux études antérieures portant sur la survie des entreprises (p. ex., Baldwin, 1995; Lichtenberg et coll., 1987; Ravenscraft et Scherer, 1991), nos résultats montrent que les entreprises qui sont sorties du secteur de la fabrication étaient beaucoup plus petites que celles qui ont survécu. Durant la période de 1979 à 1999, la production des entreprises sorties pour des raisons de fermeture correspondait à 1,7 % de celle des entreprises survivantes, tandis que la production des entreprises dont la sortie était attribuable à une cession forcée correspondait à 3,8 % de celle des entreprises survivantes.

Les taux de roulement au tableau 2 sont calculés sur une base annuelle. Le rapport entre le roulement à court terme et le roulement à long terme dépend du taux de survie des entreprises entrantes. Si toutes les entreprises entrantes survivent, le taux de roulement à long terme correspond approximativement à la somme des taux de roulement annuel. Si toutes les entreprises entrantes restent sur le marché un an, les taux à long terme correspondent approximativement aux taux à court terme.

Tableau 3 Taux d'entrée et de sortie d'entreprises dans le secteur de la fabrication, 1979 à 1989 et 1989 à 1999

	% d'entreprises	% de la production	% de l'emploi
Période de 1979 à 1989			
Entrées de nouvelles entreprises	62,13	12,73	20,24
Entrées par fusion	4,61	20,85	19,62
Sorties pour des raisons de fermeture	51,83	16,33	20,10
Sorties attribuables aux cessions forcées	6,35	22,25	21,60
Période de 1989 à 1999			
Entrées de nouvelles entreprises	37,30	8,40	13,82
Entrées par fusion	6,92	25,16	24,45
Sorties pour des raisons de fermeture	52,67	22,93	28,60
Sorties attribuables aux cessions forcées	6,43	22,78	21,24

Note : Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.
Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Les taux de roulement des entreprises sur des périodes plus longues sont présentés au tableau 3. Au cours de la période de 10 ans étudiée, environ 60 % des entreprises qui étaient sur le marché en 1989 n'étaient plus en exploitation en 1999. Ces entreprises sortantes représentent 46 % de la production totale et 50 % de l'emploi total. La plupart des entreprises sortantes sont des sorties pour des raisons de fermeture et représentent 53 % des entreprises, 23 % de la production et 29 % de l'emploi.

Environ 45 % des entreprises qui étaient en exploitation en 1999 étaient de nouvelles entreprises entrées dans le secteur de la fabrication durant la période de 1989 à 1999. Ces entreprises entrantes représentent 34 % de la production et 39 % de l'emploi. La plupart des entreprises qui entrent dans le secteur de la fabrication sont de nouvelles entreprises qui entrent sur le marché et elles représentent 37 % des entreprises. Cependant, leurs parts de la production totale et de l'emploi total sont plus petites que les parts des entreprises qui entrent par fusion, puisque les nouvelles entreprises qui entrent sur le marché sont beaucoup plus petites que les entreprises qui entrent par fusion.

Durant les années 1990, le taux d'entrée de nouvelles entreprises a baissé, tandis que le taux d'entrée par fusion a augmenté. La part du nombre d'entreprises représentée par les entrées de nouvelles entreprises a baissé, passant de 62 % au cours de la période de 1979 à 1989 à 37 % au cours de la période de 1989 à 1999. En revanche, la part des entrées par fusion a augmenté, passant de 5 % à 7 % entre les deux périodes. Les années 1990 ont été marquées par une période de restructuration associée à la mise en œuvre d'accords de libre-échange avec les États-Unis et le Mexique. La restructuration qui a eu lieu au cours de cette période semble donc être plus étroitement liée au roulement associé aux fusions qu'aux entrées de nouvelles entreprises et aux sorties pour des raisons de fermeture.

Les écarts de productivité du travail estimés entre les entreprises entrantes et les entreprises sortantes peuvent également varier selon la durée de la période où les entreprises sont définies comme étant des entreprises entrantes ou sortantes. La productivité moyenne des entreprises

entrantes au moment de leur entrée est susceptible d'être inférieure à celle des entreprises entrantes qui survivent au cours d'une période donnée à cause des effets de la sélection et de l'apprentissage. En outre, la cohorte des entreprises entrantes qui survivent peut améliorer ses résultats par rapport à la population d'entreprises existantes (Baldwin et Rafiquzzaman, 1995).

De même, la productivité durant l'année de base des entreprises qui sortent après une période maximale d'un an devrait être inférieure à celle des entreprises qui sortent après une période plus longue si les entreprises qui restent sur le marché plus longtemps sont celles qui sont les plus productives.

Lorsque nous définissons les entreprises qui entrent et qui sortent sur une période plus longue, nous observons que la productivité du travail des entreprises qui entrent sur le marché par fusion demeure plus élevée que celles des entreprises dont la sortie du marché est attribuable à une cession forcée (tableau 4). La productivité du travail des nouvelles entreprises qui entrent sur le marché est plus élevée que celle des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture durant les années 1990, mais inférieure à celle des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture durant les années 1980. La plus faible productivité du travail des nouvelles entreprises par rapport à celle des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture durant les années 1980 est attribuable à un effet de composition, selon lequel les sorties se concentrent dans les industries à productivité élevée et les entrées, dans les industries à productivité faible. Après avoir tenu compte de l'effet de composition au niveau à quatre chiffres de la Classification type des industries (CTI), nous constatons que, durant les années 1980, la productivité du travail des nouvelles entreprises qui entrent sur le marché est aussi plus élevée que celle des entreprises qui sortent du marché pour des raisons de fermeture.

Tableau 4 Productivité relative des entreprises entrantes, sortantes et existantes

	Année d'entrée	Année de sortie
Période de 1979 à 1989		
Entrées de nouvelles entreprises	...	68,05
Entrées par fusion	...	114,96
Sorties pour des raisons de fermeture	77,16	...
Sorties attribuables à des cessions forcées	97,80	...
Entreprises existantes	100,00	119,52
Période de 1979 à 1989		
Entrées de nouvelles entreprises	...	77,62
Entrées par fusion	...	131,39
Sorties pour des raisons de fermeture	74,07	...
Sorties attribuables à des cessions forcées	99,09	...
Entreprises existantes	100,00	137,46

... n'ayant pas lieu de figurer.

Note : Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Ces résultats laissent supposer que les entrées et les sorties d'entreprises associées à la création d'usines et à l'acquisition d'usines devraient toutes deux contribuer de façon positive à la productivité globale du travail dans le secteur de la fabrication.

4.2 Croissance et déclin des entreprises existantes

Dans cette section, nous présentons des statistiques sur l'ampleur du roulement des entreprises parmi les entreprises existantes, mesuré par la variation des parts de marché. Nous définissons la part de marché d'une entreprise comme la part de la production brute totale au niveau à quatre chiffres de la CTI (niveau de l'industrie) et nous calculons la variation annuelle des parts de marché des entreprises qui ont acquis des parts de marché (les entreprises en expansion) et de celles qui ont perdu des parts de marché (les entreprises en déclin). Nous arrivons à la conclusion que le roulement annuel des entreprises existantes est plus important que le roulement résultant des entrées et des sorties. Durant la période de 1979 à 1999, la part des entreprises en expansion a augmenté de 7,6 points de pourcentage en une année, tandis que celle des entreprises en déclin a diminué de 6,9 points de pourcentage. Par comparaison, les résultats au tableau 2 montrent que les entreprises entrantes (tant les entrées nouvelles entreprises que les entrées par fusion) se sont appropriées une part de 4,2 points de pourcentage une année donnée, tandis que les entreprises sortantes (tant les sorties pour des raisons de fermeture que celles attribuables à des cessions forcées) ont abandonné une part de 4,7 points de pourcentage.

Nous avons également calculé la variation des parts de marché au cours des périodes de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999. La mesure pour la période plus longue reflète la variation cumulative au cours de la période. Selon les résultats présentés au tableau 5, le roulement des entreprises existantes au cours d'une période de 10 ans est moins important que celui résultant des entrées et des sorties d'entreprises. Au cours de la période de 1989 à 1999, les entreprises existantes en expansion ont vu leur part de marché augmenter de 24,7 points de pourcentage, tandis que les entreprises existantes en déclin ont perdu 12,6 points de pourcentage. Par comparaison, nos résultats au tableau 3 montrent que les entreprises entrantes se sont appropriées 33,6 points de pourcentage au cours de la période, tandis que les entreprises sortantes ont perdu 45,7 points de pourcentage. Durant la période de 1989 à 1999, au total 58,0 % des parts de marché ont été transférées des entreprises dont la part a diminué ou qui ont fermé leurs portes aux nouvelles entreprises ou à celles qui ont pris de l'expansion. Ces résultats confirment ceux d'une étude antérieure couvrant les années 1970 (Baldwin, 1995, chapitre 4) selon lesquels des changements importants surviennent dans les parts de marché des entreprises manufacturières et la plupart des changements sont attribuables aux entrées et sorties d'entreprises.

Tableau 5 Pourcentage de la variation des parts de marché des entreprises existantes en expansion et en déclin, 1979 à 1989 et 1989 à 1999

	Année d'entrée	Année de sortie	Variation
Période de 1979 à 1989			
Entreprises gagnant des parts de marché	22,53	43,84	21,30
Entreprises perdant des parts de marché	38,88	22,59	-16,30
Période de 1989 à 1999			
Entreprises gagnant des parts de marché	24,06	48,78	24,72
Entreprises perdant des parts de marché	30,23	17,66	-12,57

Note : Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.
Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Tableau 6 Productivité du travail et taille des entreprises existantes en expansion et en déclin

	Productivité du travail		Taille	
	Année d'entrée	Année de sortie	Année d'entrée	Année de sortie
Période de 1979 à 1989				
Entreprises gagnant des parts de marché	92,05	118,81	57,95	136,68
Entreprises perdant des parts de marché	100,00	110,49	100,00	70,43
Période de 1989 à 1999				
Entreprises gagnant des parts de marché	87,40	133,58	79,58	216,58
Entreprises perdant des parts de marché	100,00	118,49	100,00	78,40

Note : Tous les chiffres on été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.
Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

L'importance du roulement attribuable aux entrées et sorties d'entreprises par rapport au rôle des entreprises existantes s'accroît au fil du temps. Au cours d'une période d'un an, la variation des parts de marché attribuable aux entrées et sorties d'entreprises est moins importante que celle attribuable aux entreprises existantes. Par contre, sur une période de 10 ans, le roulement attribuable aux entrées et sorties d'entreprises joue un rôle plus important que le roulement des entreprises existantes. Baldwin (1995, chapitre 4) présente des données similaires pour les années 1970.

Au tableau 6, nous comparons la productivité du travail et la taille des entreprises qui gagnent des parts de marché et celles des entreprises qui perdent des parts de marché. Nous constatons qu'une forte productivité du travail au *début d'une période* n'est pas un bon prédicteur de la croissance de la part de marché au cours d'une période subséquente. Les entreprises dont la part de marché a augmenté au cours d'une période affichent une productivité plus faible au début de la période que celles dont la part de marché a diminué. Toutefois, une forte productivité du travail à *la fin d'une période* est corrélée positivement à la croissance de la part de marché. Les entreprises dont la part de marché a augmenté sont plus productives à la fin de la période en

raison d'une croissance de la productivité du travail plus rapide[13]. Les résultats laissent supposer que les déplacements des parts de marché entre les entreprises existantes contribuent de façon positive à la productivité agrégée du travail. Selon notre décomposition, la redistribution des parts de marché entraîne une augmentation de la productivité agrégée du travail lorsque des parts de marché se déplacent des entreprises moins productives vers celles qui sont plus productives à la fin d'une période.

Les résultats des régressions estimées qui relient la variation des parts de marché à la productivité du travail chez les entreprises existantes confirment que la variation des parts de marché est corrélée positivement à la croissance de la productivité du travail chez les entreprises existantes pour l'une et l'autre période, soit de 1989 à 1999 et de 1979 à 1989. Elle est aussi corrélée positivement à la productivité du travail à la fin d'une période. Cependant, la relation entre la variation des parts de marché et la productivité du travail au début d'une période n'est pas statistiquement significative[14].

Les résultats montrent en outre que les entreprises qui gagnent des parts de marché sont plus petites que celles qui perdent des parts de marché en termes de production brute au début d'une période. À la fin d'une période, cependant, les entreprises qui gagnent des parts de marché sont beaucoup plus grandes en raison d'une croissance de leur production plus rapide (tableau 6).

4.3 Contribution du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail

Les résultats de la décomposition pour une industrie manufacturière canadienne moyenne au niveau à quatre chiffres pour les périodes de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999 sont présentés au tableau 7. Nous procédons à la décomposition au niveau à quatre chiffres de la CTI (niveau de l'industrie), puis nous agrégeons les résultats au niveau du secteur de la fabrication dans son ensemble en utilisant l'emploi comme facteur de pondération. Nous divisons l'effet de la croissance intra-entreprise en deux parties, l'une attribuable à la croissance des entreprises en activité qui augmentent leur part de marché et l'autre, aux entreprises en activité qui perdent des parts de marché, puisque les auteurs d'études antérieures (Baldwin, 1995; Baldwin et Gu, 2006) sont arrivés à la conclusion que l'effet de la croissance de la productivité des entreprises individuelles (effet intra-entreprise) est imputable en majeure partie aux usines qui sont en expansion et fort peu à celles qui sont en déclin. Ces dernières voient diminuer leurs parts de marché principalement parce qu'elles ont perdu du terrain dans la course à la productivité.

13. Plusieurs études portant sur le secteur canadien de la fabrication font état de ce phénomène (Baldwin, 1995; Baldwin et Sabourin, 2004).
14. Pour la période de 1979 à 1989, le coefficient de la productivité initiale du travail est négatif avec une statistique t de 1,69. Pour la période de 1989 à 1999, le coefficient est positif avec une statistique t de 1,20.

Tableau 7 Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières au niveau de l'entreprise

	1979 à 1989	1989 à 1999
Contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail		
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes en expansion	23,77	21,54
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes en déclin	4,03	9,72
Redistribution de la production entre les entreprises existantes	48,23	39,83
Entrées de nouvelles entreprises et sorties pour des raisons de fermeture	4,78	4,64
Entrées par fusion et sorties attribuables à des cessions forcées	19,19	24,27
Ajout : composantes de la contribution de la croissance à l'intérieur des entreprises existantes		
Effet de productivité pure	42,39	46,40
Entreprises gagnant des parts de marché	32,56	31,59
Entreprises perdant des parts de marché	9,82	14,81
Covariance	-14,59	-15,14
Entreprises gagnant des parts de marché	-8,79	-10,06
Entreprises perdant des parts de marché	-5,80	-5,08
Total de l'effet de productivité pure et de la covariance	27,80	31,26

Note : Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.
Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Les résultats montrent que le roulement des entreprises et la redistribution de la production jouent un rôle plus important que la croissance intra-entreprise dans la croissance de la productivité agrégée du travail. Dans le cas des deux périodes à l'étude, soit de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999, environ 70 % de la productivité agrégée du travail sont attribuables à la redistribution de la production résultant des entrées nettes ainsi que de l'expansion et du déclin des entreprises en activité. Les autres 30 % sont attribuables à la croissance de la productivité dans les entreprises en activité.

De la contribution de 70 % attribuable à la redistribution de la production au cours de la période de 1989 à 1999, 40 points de pourcentage sont dus à la redistribution des parts de marché entre les entreprises qui demeurent en activité, 24 points de pourcentage, aux fusions et aux acquisitions, et 5 points de pourcentage, aux entrées de nouvelles entreprises et aux sorties pour des raisons de fermeture. La contribution à la croissance agrégée de la productivité des trois catégories d'entreprises affichant un roulement au cours de la période de 1979 à 1989 est similaire à leur contribution au cours de la période de 1989 à 1999. Ces résultats donnent à penser que la redistribution de la production entre les entreprises existantes contribue davantage à la croissance de la productivité agrégée que le déplacement des entreprises sortantes par les entreprises entrantes. Les nouvelles entreprises qui sont entrées dans le secteur de la fabrication par l'acquisition d'usines existantes contribuent davantage à la croissance agrégée de la productivité du travail que les nouvelles entreprises qui sont entrées en construisant de nouvelles usines.

Même si nous avons inclus l'effet des fusions et des cessions forcées dans la composante « entrées » parce qu'elles aident manifestement à créer de nouvelles entités dans une industrie et constituent par conséquent une forme d'entrée, nous pouvons soutenir qu'il ne faut pas

considérer toute la croissance de la productivité qui en découle comme étant attribuable au processus de roulement. La contribution estimative du roulement des entreprises dû aux fusions et aux acquisitions tient compte à la fois de l'effet causal des changements de propriété et de la croissance qui aurait eu lieu s'il n'y avait pas eu de changement de propriété. Les auteurs de plusieurs études concluent qu'une partie de la croissance dans les entreprises qui entrent sur le marché par fusion est due à l'effet des fusions et des acquisitions. Lichtenberg (1992), et McGuckin et Sang Nguyen (1995) concluent à une relation positive entre les changements de propriété et la croissance de la productivité. À la suite d'un changement de propriété, les usines ont affiché une croissance de la productivité supérieure à la moyenne pendant plusieurs années. Baldwin et Caves (1991) dégagent des preuves similaires dans les usines manufacturières canadiennes.

Même si ces résultats laissent supposer que les fusions ont un effet sur la croissance de la productivité, il y a sans doute une composante qu'il est plus approprié d'inclure dans la composante intra-entreprise en raison de la croissance de la productivité qui aurait eu lieu en l'absence de fusions. Si nous éliminons la composante « fusion » de l'effet inter-entreprises et la transférons à la composante intra-entreprise, l'effet du roulement passe d'environ 70 % à environ 50 %. En l'absence d'autres recherches sur les fusions, nous en arrivons à la conclusion que la véritable réponse concernant l'effet du roulement se situe quelque part entre ces deux limites.

La plus grande partie de la contribution intra-entreprise à la croissance de la productivité agrégée est due aux entreprises qui augmentent leur part de marché. Nos résultats montrent que, durant la période de 1989 à 1999, 21,5 % de la croissance de la productivité agrégée étaient attribuables à la croissance de la productivité dans les entreprises en expansion et 9,7 %, aux entreprises en déclin. Pour la période de 1979 à 1989, les entreprises en expansion ont contribué 23,8 %, et les entreprises en déclin, 4,0 %. Le processus concurrentiel est tel que la plus grande partie de la croissance de la productivité a lieu dans les entreprises qui augmentent leur part de marché. Ou bien, plus important encore, celles qui perdent des parts de marché essentiellement marquent un temps d'arrêt sur le plan de la croissance de la productivité. Ces entreprises sont celles qui ont trouvé peu de méthodes innovatrices d'accroître leur productivité.

La contribution de la redistribution de la productivité et du roulement des entreprises à la croissance de la productivité du travail est similaire entre les deux périodes, soit de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999. La contribution du roulement des entreprises attribuable aux fusions et aux acquisitions a légèrement augmenté au cours de la période de 1989 à 1999.

Tableau 8 Sources de la croissance des parts de marché des entreprises existantes

	1979 à 1989	1989 à 1999
Entreprises gagnant des parts de marché	21,30	24,72
Usines en expansion	8,79	14,42
Usines en déclin	-1,84	-1,58
Nouvelles usines	15,25	15,16
Usines fermées	-0,89	-3,28
Entreprises perdant des parts de marché	-16,30	-12,57
Usines en expansion	1,19	0,94
Usines en déclin	-6,93	-7,01
Nouvelles usines	3,29	3,01
Usines fermées	-13,85	-9,51

Notes : Ce tableau présente la contribution en pourcentage de la variation des usines à la variation des parts des entreprises.
Tous les chiffres on été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

La contribution de la redistribution de la production à la croissance agrégée de la productivité du travail dans les industries manufacturières canadiennes peut également être calculée au niveau des usines plutôt que des entreprises. Le roulement des usines diffère du roulement des entreprises parce que les entreprises non seulement changent de position l'une par rapport à l'autre, mais se réinventent en ouvrant et en fermant des usines (tableau 8). La croissance de 24,7 points de pourcentage connue par le secteur des entreprises en expansion entre 1989 et 1999 se compose d'une hausse de 14,4 points de pourcentage dans les usines en expansion et d'une hausse de 15,2 points de pourcentage dans les nouvelles usines, ainsi que d'une perte de 1,6 points de pourcentage dans les usines en déclin et d'une perte de 3,3 points de pourcentage attribuable aux usines fermées. La création de nouvelles usines est tout aussi importante pour les entreprises en croissance que l'expansion des usines existantes. Les 12,6 points de pourcentage perdus par les entreprises en déclin au cours de la même période représentent une perte de 7,0 points de pourcentage dans les usines en déclin et une perte de 9,5 points de pourcentage attribuable aux usines fermées. Toutefois, même ce groupe tâchait de se réinventer (avec peu de succès toutefois), puisque la variation de sa part de marché était attribuable en partie à certaines usines en expansion (0,9 points de pourcentage) et à plusieurs nouvelles usines (3,0 points de pourcentage).

Lorsque nous procédons à la ventilation de la croissance de la productivité au niveau de l'usine plutôt qu'au niveau de l'entreprise (tableau 9), nous constatons que la croissance intra-usine est attribuable aux usines en expansion plutôt qu'à celles en déclin, comme dans le cas de la décomposition au niveau de l'entreprise. Au cours des périodes de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999, 68,4 % et 65,0 %, respectivement, de la croissance de la productivité du travail agrégé dans une industrie manufacturière canadienne moyenne classée au niveau à quatre chiffres de la CTI, étaient attribuables à la redistribution entre usines. Il s'agit d'une contribution légèrement inférieure à celle de la redistribution de la production entre les entreprises indiquées au tableau 7.

Tableau 9 Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières au niveau de l'usine

	1979 à 1989	1989 à 1999
Contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail		
Croissance de la productivité du travail dans les entreprises existantes en expansion	41,74	29,38
Croissance de la productivité du travail dans les entreprises existantes en déclin	-10,14	6,01
Redistribution de la production entre les entreprises existantes	49,99	48,39
Entrées de nouvelles entreprises et sorties pour des raisons de fermeture	18,40	16,22
Ajout : composantes de la contribution de la croissance à l'intérieur des entreprises existantes		
Effet de productivité pure	36,32	53,45
Entreprises gagnant des parts de marché	56,45	41,81
Entreprises perdant des parts de marché	-20,13	11,64
Covariance	-4,71	-18,07
Entreprises gagnant des parts de marché	-14,70	-12,44
Entreprises perdant des parts de marché	9,99	-5,63
Total de l'effet de productivité pure et de la covariance	31,61	35,38

Note : Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.
Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Une partie de cet écart tient à la reclassification des usines qui demeurent en activité à la suite de fusions comme entrées attribuables à des acquisitions et sorties attribuables à des cessions forcées dans la décomposition fondée sur l'entreprise. Dans l'analyse fondée sur l'usine, ce groupe ferait partie de la composante intra-usine. Lorsque ce groupe est éliminé de la composante « redistribution totale » dans la décomposition fondée sur l'entreprise, la proportion de la croissance de la productivité agrégée découlant de la redistribution baisse, passant à 53 % pour la période de 1979 à 1989 et à 43 % pour la période de 1989 à 1999. Cette proportion est légèrement inférieure à la composante « redistribution » calculée à partir des données sur les usines, probablement parce que toutes les entrées et les sorties d'usines sont attribuées au roulement dans la décomposition au niveau de l'usine, tandis qu'une partie sera incluse dans la composante intra-entreprise parce que les entreprises en activité ouvrent et ferment des usines.

Dans notre décomposition, nous supposons que les entrées de nouvelles entreprises remplacent les sorties pour des raisons de fermeture et que les entrées par fusion remplacent les sorties attribuables à des cessions forcées. Baldwin (1995, chapitre 9) a fourni des preuves empiriques à l'appui de cette hypothèse de remplacement au niveau de l'usine. Pour fournir des preuves empiriques du bien-fondé de l'hypothèse de remplacement au niveau de l'entreprise, nous estimons une régression qui relie la part de la production des entreprises sorties du marché pour des raisons de fermeture à la part de production des entreprises nouvelles qui entrent sur le marché, à la part de la production des entreprises qui entrent par fusion et à l'augmentation de la part de la production des entreprises en activité qui ont augmenté leur part de la production. Nous estimons également des régressions qui relient la part des sorties attribuables à des cessions forcées et la diminution de la part des entreprises existantes en déclin aux trois catégories d'entreprises en croissance. Les régressions sont estimées à partir des données transversales sur les industries au niveau à quatre chiffres de la CTI au cours des périodes de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999 (tableau 10).

Tableau 10 Relation recoupant plusieurs industries entre la diminution de la part de marché et l'augmentation de la part de marché au niveau de l'entreprise

	Variable dépendante		
	Part des entreprises sorties pour des raisons de fermeture	Part des entreprises dont la sortie est attribuable à une cession forcée	Variation de la part des entreprises existantes en déclin
Variable indépendante			
Part de la production des entreprises nouvelles qui entrent sur le marché	0,637	0,051	0,312
	(13,42)	(1,28)	(8,19)
Part de la production des entreprises qui entrent par fusion	0,300	0,557	0,143
	(7,79)	(14,39)	(4,99)
Variation de la part de la production des entreprises existantes en croissance	0,412	0,378	0,210
	(8,01)	(7,68)	(5,29)
Nombre d'observations	438	438	438
R au carré	0,73	0,71	0,49

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses.
Résultats de la régression par regroupement des données sur le roulement des entreprises au cours de deux périodes : de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999.
Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Le coefficient d'une variable indique la mesure dans laquelle une augmentation de 1 % dans une catégorie d'entreprises en expansion est associée au remplacement d'une catégorie d'entreprises en déclin. La somme des coefficients est égale à 1 dans chaque ligne. Les coefficients de la part des entreprises nouvelles qui entrent sur le marché montrent qu'une augmentation d'un point de la part de ces entreprises est associée à une augmentation de 0,64 point de pourcentage de la part des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture et d'une diminution de 0,31 point de pourcentage de la part des entreprises existantes en déclin. Elle est également associée à une augmentation de 0,05 point de pourcentage de la part des entreprises dont la sortie est attribuable à une cession forcée, mais la relation n'est pas statistiquement significative au niveau de 5 %. Cela laisse supposer que les entreprises nouvelles qui entrent sur le marché remplacent tant des entreprises qui sortent pour des raisons de fermeture que des entreprises qui demeurent en activité dont les parts de marché ont diminué. Toutefois, l'effet de remplacement est beaucoup plus prononcé dan le cas des entreprises qui sortent du marché pour des raisons de fermeture.

Les coefficients de la part de production des entreprises qui entrent sur le marché par fusion à la deuxième ligne laissent supposer que ces entreprises remplacent des entreprises dans toutes trois catégories d'entreprises en déclin, mais que l'effet est plus prononcé dans le cas des sorties attribuables à des cessions forcées. Les résultats à la troisième ligne montrent que les entreprises qui demeurent en activité dont les parts de marché ont augmenté ont un effet semblable sur les entreprises sorties pour des raisons de fermeture et celles dont la sortie est attribuable à une cession forcée, et un effet moins prononcé sur les entreprises en activité dont les parts de marché ont diminué.

Le modèle de remplacement présenté au tableau 10 est plus complexe que l'hypothèse de remplacement posée dans notre décomposition initiale. Dans le modèle de remplacement plus complexe, il faut calculer la contribution des nouvelles entreprises qui entrent sur le marché à la croissance de la productivité agrégée en comparant les nouvelles entreprises et celles qu'elles déplacent. Cette contribution est égale au produit de la part des nouvelles entreprises et de l'écart de productivité entre les nouvelles entreprises et celles qu'elles remplacent. La décomposition (équation 17) fondée sur un modèle de remplacement complexe devient :

$$P_t - P_{t-\tau} = \sum_{i \in C}(s_{it} - \hat{s}_{it})(p_{it} - p_{Dt-\tau}) + \sum_{i \in E1} s_{it}(p_{it} - p_{D1t-\tau}) + \sum_{i \in E2} s_{it}(p_{it} - p_{D2t-\tau})$$

(18)

$$+ (\hat{P}_t - P_{t-\tau}),$$

où $D1$ représente l'ensemble d'entreprises que déplacent les entreprises nouvelles qui entrent sur le marché, $D2$ représente l'ensemble d'entreprises que déplacent les entreprises qui entrent par fusion, $p_{D1t-\tau}$ et $p_{D2t-\tau}$ représentent la productivité moyenne du travail des entreprises dans les ensembles $D1$ et $D2$, et $p_{Dt-\tau}$ est la productivité moyenne du travail de toutes les entreprises déplacées[15]. Le modèle de remplacement au tableau 10 laisse supposer que $p_{D1t-\tau}$ et $p_{D2t-\tau}$ peuvent être estimés comme suit :

$$p_{D1t-\tau} = 0.64 p_{x1t-\tau} + 0.05 p_{x2t-\tau} + 0.31 p_{DCt-\tau}, \text{ et}$$

(19)

$$p_{D2t-\tau} = 0.30 p_{x1t-\tau} + 0.56 p_{x2t-\tau} + 0.14 p_{DCt-\tau}.$$

où $p_{x1t-\tau}$ et $p_{x2t-\tau}$ sont la productivité moyenne du travail des entreprises sorties pour des raisons de fermeture et de celles dont la sortie est attribuable à une cession forcée, $p_{DCt-\tau}$ est la productivité moyenne du travail des entreprises demeurant en activité qui ont perdu des parts de marché.

15. Elle peut être calculée comme suit :
$(s_{E1} p_{D1t-\tau} + s_{E2} p_{D2t-\tau} - \hat{s}_{x1} p_{x1t-\tau} - \hat{s}_{x2} p_{x2t-\tau}) / (s_{E1} + s_{E2} - \hat{s}_{x1} - \hat{s}_{x2})$, où s est la part de l'emploi d'une catégorie d'entreprises qui entrent sur le marché ou qui en sortent. Dans l'analyse empirique, on peut utiliser comme valeur de substitution une somme pondérée de la productivité moyenne du travail des deux ensembles d'entreprises déplacées.

Tableau 11 Décomposition de la croissance de la productivité du travail fondée sur d'autres hypothèses de remplacement

	Modèle de remplacement complexe		Modèle de remplacement simple	
	1979 à 1989	1989 à 1999	1979 à 1989	1989 à 1999
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes en croissance	24,91	21,19	23,77	21,54
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes en déclin	3,40	9,46	4,03	9,72
Redistribution de la production entre les entreprises	48,14	39,72	48,23	39,83
Entrées de nouvelles entreprises et sorties pour des raisons de fermeture	-0,49	2,88	4,78	4,64
Entrées par fusion et sorties attribuables à des cessions forcées	24,04	26,75	19,19	24,27

Notes : Ce tableau présente la contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail. Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Les résultats de la décomposition (18) sont présentés au tableau 11. Aux fins de comparaison, les résultats obtenus par la décomposition (17) sont également présentés dans ce tableau. Nous constatons qu'il y a peu de différence entre les deux ensembles de résultats. Ainsi, notre décomposition fondée sur une hypothèse de remplacement simple donne essentiellement la bonne réponse.

5. Sources de croissance de la productivité du travail : autres méthodes de décomposition

Nos résultats quant à l'importance du roulement des entreprises et de la redistribution de la production diffèrent de ceux de nombreuses études empiriques antérieures. Selon la plupart des études antérieures, les nouvelles entreprises contribuent peu à la croissance de la productivité et la redistribution de la production entre les entreprises qui demeurent en activité ne contribue que faiblement, voire souvent négativement, à la croissance de la productivité agrégée (Hazledine, 1985; Foster, Haltiwanger et Krizan, 2001; Organisation de coopération et de développement économiques [OECD], 2001; Griliches et Regev, 1995). Les auteurs de ces études soutiennent que presque toute la croissance de la productivité est attribuable à la composante intra-entreprise.

Il est important d'expliquer pourquoi les résultats de ces études sont différents des nôtres. Dans la présente section, nous postulons que la différence principale entre notre approche et celles utilisées dans les études antérieures tient aux expressions contrefactuelles du processus concurrentiel qui sous-tendent les différentes approches. Dans notre décomposition, nous supposons que le processus concurrentiel entraîne des déplacements des parts de marché entre les entreprises. En l'absence de concurrence, il n'y aurait pas de variation des parts de marché. Les entreprises plus concurrentielles et plus productives n'augmenteraient pas leur part de

marché aux dépens des entreprises moins concurrentielles. Selon la méthode de décomposition utilisée dans la plupart des études antérieures, les gains de productivité intra-entreprise de l'usine sont attribués non seulement à la croissance de la productivité organique à l'intérieur des entreprises ou des usines, mais également aux déplacements des parts de marché. Ces études décrivent ensuite les effets du processus concurrentiel comme étant les effets de la redistribution de l'emploi entre les entreprises. Notre méthode de décomposition, par contre, mesure la contribution de la redistribution de la production.

Étant donné que, selon les études portant sur les stratégies d'entreprise, la concurrence et le succès de l'entreprise se mesurent par l'acquisition de parts de marché aux dépens des concurrents, notre mesure devrait fournir un meilleur indicateur de l'importance du processus concurrentiel pour la croissance de la productivité agrégée. En fait, ce que d'autres auteurs appellent la composante intra-entreprise reflète à la fois l'effet de la croissance intra-entreprise tel que nous l'avons défini et une part importante de la croissance de la productivité due à une évolution des parts de marché.

Nous considérons ici deux autres méthodes de décomposition, l'une proposée par Griliches et Regev (1995) (GR en abrégé) et l'autre, par Foster, Haltiwanger, et Krizan (2001) (FHK en abrégé). Ces deux méthodes ont été adoptées récemment par l'OCDE pour procéder à une comparaison internationale du rôle joué par les entreprises entrantes et sortantes dans la croissance de la productivité des pays membres de l'OCDE (OCDE, 2001).

La décomposition proposée par Griliches et Regev (1995) est la suivante :

$$\Delta P_{t,t-\tau} = \sum_{i\in C} \overline{s}_i (p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i\in C} (s_{it} - s_{it-\tau})(\overline{p}_i - \overline{P})$$

(20)

$$+\sum_{i\in E} s_{it}(p_{it} - \overline{P}) - \sum_{i\in X} s_{it-\tau}(p_{it-\tau} - \overline{P}).$$

où Δ représente les changements entre les périodes t et $t-\tau$. Une barre au-dessus d'une variable indique qu'il s'agit de la moyenne des valeurs de la variable sur les deux périodes. C représente les entreprises existantes en exploitation durant les deux périodes. E représente les entreprises entrantes. X représente les entreprises sortantes.

Le premier terme de la décomposition est qualifié par ces auteurs de composante intra-entreprise et sert à mesurer la contribution de la croissance de la productivité des entreprises qui demeurent en activité. Le deuxième terme, appelé composante inter-entreprises, rend compte de l'effet de la redistribution de la main-d'œuvre entre les entreprises qui demeurent en activité. La composante inter-entreprises est positive si la main-d'œuvre se déplace vers les entreprises plus productives. Les deux derniers termes représentent la contribution des entrées et sorties d'entreprises. La somme des trois derniers termes mesure l'effet de la redistribution entre les entreprises individuelles.

Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) proposent une version modifiée de cette approche. Au lieu de calculer la moyenne des parts de la production et de la productivité sur les deux périodes, ils utilisent les valeurs initiales des parts et de la productivité, soit :

$$\Delta P_{t,t-\tau} = \sum_{i \in C} s_{it-\tau}(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i \in C}(s_{it} - s_{it-\tau})(p_{it-\tau} - P_{t-\tau})$$

(21)

$$+\sum_{i \in C}(s_{it} - s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i \in E} s_{it}(p_{it} - P_{t-\tau}) - \sum_{i \in X} s_{it-\tau}(p_{it-\tau} - P_{t-\tau}).$$

Les premier et deuxième termes sont qualifiés par les auteurs de composante intra-entreprise et de composante inter-entreprises. Le troisième terme est le terme de covariance des parts et de la productivité des entreprises qui demeurent en activité. Les deux derniers termes représentent la contribution des entrées et sorties d'entreprises.

Dans le cas des méthodes FHK et GR, les composantes « entrées » et « sorties » nécessitent une comparaison à la productivité d'une entreprise moyenne. Les auteurs considèrent que les entreprises entrantes contribuent positivement à la productivité agrégée si leur productivité durant la période de fin est supérieure à celle d'une entreprise moyenne. Pour les entreprises sortantes, ils considèrent leur contribution positive si elles sont moins productives qu'une entreprise moyenne.

Pour illustrer les écarts empiriques que produisent ces deux méthodes, nous avons recalculé l'effet de la redistribution selon les deux méthodes de décomposition susmentionnées, c'est-à-dire les décompositions FHK et GR. Les résultats des décompositions FHK et GR présentés aux tableaux 12 et 13 donnent à penser que la redistribution entre les entreprises qui demeurent en activité a peu contribué, voire a contribué négativement, à la croissance agrégée de la productivité du travail. Ces résultats sont très différents des résultats de notre décomposition selon lesquels la redistribution inter-entreprises a contribué de façon importante.

Tableau 12 Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières, méthode GR[1] applicable aux entreprises

	1979 à 1989	1989 à 1999
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes	72,53	66,18
Redistribution de la main-d'œuvre dans les entreprises existantes	0,90	-1,87
Entrées de nouvelles entreprises	-11,90	-3,76
Entrées par fusion	11,67	12,06
Sorties pour des raisons de fermeture	14,52	16,46
Sorties attribuables à des cessions forcées	12,27	10,93

1. Griliches et Regev (1995).

Notes : Ce tableau présente la contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail. Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Tableau 13 Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières, méthode FHK[1] applicable aux entreprises

	1979 à 1989	1989 à 1999
Croissance de la productivité du travail des entreprises existantes	77,20	65,71
Redistribution de la main-d'œuvre dans les entreprises existantes	9,80	2,05
Covariance	-9,34	0,95
Entrées de nouvelles entreprises	-7,27	0,72
Entrées par fusion	21,26	23,93
Sorties pour des raisons de fermeture	8,29	6,10
Sorties attribuables à des cessions forcées	0,05	0,55

1. Foster, Haltiwanger et Krizan (2001).

Notes : Ce tableau présente la contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail. Tous les chiffres ont été calculés par les auteurs à partir de la source ci-dessous.

Source : Fichier longitudinal de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EALM) réalisée par Statistique Canada, 1973 à 1999.

Dans un rapport traitant du même sujet (Baldwin et Gu, 2002), nous soutenons que la méthode utilisée par FHK et GR donne une mesure incorrecte de la contribution isolée des entreprises entrantes et sortantes à la croissance de la productivité[16]. Mais nous notons aussi que la somme de ces estimations conventionnelles de la contribution des entreprises entrantes et sortantes s'approche fortement de la valeur de l'effet net des établissements entrants et sortants calculée d'après l'expression contrefactuelle utilisée dans le présent document. Il est donc intéressant de noter que la contribution des effets combinés des entreprises entrantes et sortantes évaluée selon les décompositions de FHK et de GR est comparable à celle calculée selon notre méthode de décomposition.

La différence entre la contribution du roulement calculée par notre méthode de décomposition et celle calculée par les décompositions de GR ou de FHK tient à l'expression contrefactuelle qui sous-tend chaque décomposition. Selon la méthode que nous proposons, l'effet de la redistribution est estimé en choisissant comme situation contrefactuelle le fait que, en l'absence de concurrence, la productivité de chaque entreprise aurait augmenté de la même valeur que celle effectivement observée et que les parts de marché n'auraient pas changé.

Par contre, la situation contrefactuelle implicite dans les méthodes de FHK et de GR pour mesurer l'effet intra-entreprise est assez différente. Dans le cas de ces deux méthodes, la composante intra-entreprise, c'est-à-dire de productivité pure, comprend un terme qui correspond au produit de la part constante de l'emploi et de la variation de la productivité. Les chercheurs qui utilisent ces modèles présument que la situation contrefactuelle est que, sans concurrence, la productivité dans chaque usine ou entreprise aurait augmenté de la même valeur que celle observée effectivement et que les parts de l'emploi n'auraient pas varié. Cette hypothèse n'est pas indépendante de la part de marché. En effet, si la part de l'emploi demeure constante, tandis que la productivité relative varie, la part de marché varie. Comme selon nos données les entreprises qui présentent une croissance plus rapide de la productivité du travail au cours d'une période présentent généralement une productivité du travail plus élevée à la fin d'une période,

16. L'hypothèse implicite intégrée dans l'expression contrefactuelle qui produit la formule utilisée par FHK/GR est que les nouvelles entreprises remplacent des entreprises existantes plutôt que des entreprises qui ferment leurs portes.

cette redistribution de la production se fait vers les entreprises qui sont plus productives à la fin d'une période. Qui plus est, les méthodes de GR et de FHK supposent que l'évolution des parts de marché reflète parfaitement la croissance de la productivité. Selon leur approche, si l'on maintient la part de l'emploi constante, la part de marché doit varier d'exactement la même proportion que la productivité. Ce qui présente peut-être un problème de taille égale, c'est que cette hypothèse de variation des parts de marché proportionnellement à la variation de la productivité s'observe rarement[17]. Par conséquent, dans les méthodes FHK/GR, l'effet intra-entreprise tient compte de l'effet de l'évolution des parts de marché (par ailleurs incorrect) et donc peut difficilement être interprété comme un effet de productivité pure.

Prenons l'exemple d'une industrie dans laquelle toutes les entreprises ont des taux de productivité différents et la production augmente effectivement au même taux que la productivité du travail dans chaque entreprise. La méthode de décomposition de GR et de FHK attribue toute la croissance agrégée de la productivité du travail à l'effet de la croissance intra-entreprise parce qu'elle combine les effets intra-entreprise et les effets inter-entreprises de la variation des parts de marché. En revanche, notre méthode de décomposition attribue une partie de la croissance de la productivité agrégée à la redistribution de la production. Selon notre décomposition, la redistribution de la production a un effet positif sur la productivité agrégée du travail lorsque la part de la production se déplace vers les entreprises qui sont plus productives à la fin d'une période.

La composante intra-entreprise dans les méthodes de GR et de FHK combine la croissance de la productivité intra-entreprise telle que définie dans le présent document et une partie de la croissance de la productivité attribuable à la variation des parts de marché. Par conséquent, le terme résiduel (l'effet inter-entreprises dans GR et FHK), c'est-à-dire la partie de la croissance de la productivité qui n'est pas expliquée par la composante intra-entreprise, doit être corrigé pour la part de l'évolution des parts de marché qui est incorrectement incluse dans le premier terme si, comme nous l'expliquons, la variation réelle des parts de marché n'est pas proportionnelle à la variation de la productivité du travail[18]. Conséquemment, le ou les termes résiduels estimés selon les méthodes FHK et GR pour déterminer l'effet inter-entreprises sont souvent faibles ou négatifs.

Les termes intra-entreprise des décompositions FHK/GR combinent donc en réalité les effets de la variation de la productivité entre les entreprises et de la variation des parts de marché en réaction à la variation de la productivité. Bien entendu, dans certaines circonstances, nous pourrions souhaiter déterminer la part de la croissance de la productivité qui est imputable à la croissance de la productivité des entreprises et celle qui est due à la variation des parts de marché en réaction à la croissance de la productivité. En effet, dans un certain sens, cette mesure reflète mieux l'ensemble des changements dus à la concurrence. Toutefois, si l'exercice est destiné à produire des estimations de ce processus concurrentiel, il existe à notre avis une autre ventilation qui reflète mieux le processus sous-jacent.

---

17 Le coefficient de corrélation entre la croissance de la productivité du travail au cours de la période de 1989 à 1999 et la productivité du travail en 1999 pour l'ensemble des entreprises est positif et statistiquement significatif.

18. De 1989 à 1999, l'estimation de l'élasticité de la production liée à la productivité du travail des entreprises manufacturières canadiennes est 0,6.

Nous avons soutenu que la concurrence pousse certaines entreprises à devenir plus efficaces et que leur rendement supérieur se traduit par une augmentation de leur part de marché. Nous avons utilisé la composante inter-entreprises pour saisir l'effet de la concurrence dans la présente étude. Néanmoins, nous reconnaissons que notre estimation de 50 % à 70 % constitue probablement une sous-estimation de l'effet de la concurrence.

La concurrence est une lutte pour obtenir un avantage. Nos résultats montrent que les entreprises qui déploient le plus d'efforts, c'est-à-dire qui réussissent le mieux à accroître leur productivité, réussissent mieux à augmenter leur part de marché. En effet, la plus grande partie de la composante intra-entreprise de la croissance de la productivité est attribuable aux entreprises dont la part de marché augmente. On pourrait soutenir que la composante de la croissance de la productivité attribuable aux entreprises dont la part de marché augmente devrait également être incluse dans une estimation globale de l'effet du processus concurrentiel.

Au tableau 7, nous avons réparti la contribution de la croissance intra-entreprise entre les entreprises dont la part de marché augmente et celles dont la part de marché diminue. Comme nous l'avons montré, le processus concurrentiel est associé à différents taux de croissance de la productivité pour les entreprises qui gagnent et celles qui perdent des parts de marché. Les entreprises dont la part de marché augmente réussissent beaucoup mieux que celles dont la part de marché diminue, probablement parce qu'elles innovent de façon plus intensive. Le groupe des entreprises qui perdent des parts de marché présente néanmoins certaines hausses, mais elles sont faibles. Si nous supposons que la croissance de la productivité des entreprises dont la part de marché diminue est essentiellement exogène, alors nous devrions l'exclure de l'effet total dû à l'innovation et à la concurrence. En pareil cas, la plus grande partie de la croissance de la productivité sera attribuable au processus concurrentiel, soit plus de 90 %.

5.1 Commentaire sur la décomposition de la croissance de la productivité totale des facteurs

Dans le présent document, nous avons traité surtout de la décomposition de la croissance agrégée de la productivité du travail. Nous avons soutenu que l'effet inter-entreprises des décompositions FHK et GR sous-estime la contribution du processus concurrentiel à la croissance agrégée de la productivité du travail. Ces décompositions mesurent la contribution de la redistribution du travail plutôt que celle de la redistribution de la production.

D'autres chercheurs se sont penchés plus particulièrement sur la contribution à la croissance de la productivité totale des facteurs, soit Aw, Chen et Roberts (1997) pour Taïwan; Liu et Tybout (1996) pour le Chili et la Colombie; Disney, Haskell et Heden (2003) pour le Royaume-Uni; Baily, Hulten et Campbell (1992), Haltiwanger (1997), et Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) pour les États-Unis. Ahn (2001) fait observer que, de façon générale, la contribution de la dynamique des entreprises est beaucoup plus importante selon les décompositions qui portent sur la croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) que selon celles qui portent sur la croissance de la productivité du travail.

Cela tient à ce que ces études généralement pondèrent les variations de productivité au micro-niveau, non par des facteurs comme le travail mais par la production, puisqu'elle est la mesure

utilisée habituellement pour l'agrégation des données sur des unités individuelles de manière à obtenir la productivité agrégée[19]. Lorsque les méthodes de décomposition de FHK et GR (équations 20 et 21) sont utilisées pour mesurer la contribution du roulement des entreprises à la croissance de la PTF au moyen de la production, la composante inter-entreprises reflète correctement la contribution de la redistribution de la production à la croissance de la PTF agrégée. La composante inter-entreprises est positive si la production se déplace vers les entreprises dont la PTF est plus élevée[20].

Par conséquent, même si les décompositions portant sur la PTF sont intrinséquement moins problématiques que les compositions conventionnelles de la productivité du travail lorsqu'il s'agit des coefficients d'agrégation utilisés, elles présentent une autre lacune conceptuelle[21]. Les décompositions FHK et GR peuvent encore donner une mesure incorrecte de la contribution isolée des entreprises entrantes et sortantes à la croissance agrégée de la PTF si la concurrence a lieu essentiellement entre les entreprises entrantes et les entreprises sortantes. Les décompositions FHK et GR comprennent une comparaison des entreprises entrantes et des entreprises existantes moyennes et supposent que les entreprises entrantes déplacent des entreprises existantes. Selon les données recueillies sur les entreprises manufacturières canadiennes, les entreprises sortantes sont déplacées surtout par les entreprises entrantes. Une décomposition correcte pour le Canada devrait comparer les entreprises entrantes et les entreprises sortantes et mesurer la contribution des entrées nettes par le produit de la part de la production des entreprises entrantes et de l'écart sur le plan de la PTF entre les entreprises entrantes et les entreprises sortantes. À tout le moins, il faudrait examiner formellement le modèle de remplacement pour le pays à l'étude et intégrer les résultats à la formule d'estimation, comme nous le faisons ici.

6. Conclusion

Nous examinons dans le présent document la contribution de la redistribution de la production entre les entreprises à la croissance de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication au cours des deux dernières décennies. Nous constatons que, dans les industries manufacturières canadiennes, une source importante de croissance de la productivité est le processus concurrentiel qui déplace des parts de la production vers les entreprises plus productives. Pour les industries manufacturières canadiennes, environ 70 % de la croissance globale de la productivité du travail est due à la variation des parts de marché entre les entreprises durant les périodes allant de 1979 à 1989 et de 1989 à 1999 (environ 50 % lorsque l'effet des fusions est supprimé).

---

19. Domar (1961).
20. L'exception à la liste ci-dessus est Liu et Tybout (1996) qui utilisent un indice des intrants comme facteur de pondération et qui concluent donc qu'une part beaucoup plus importante de la croissance totale de la PTF est attribuable à la composante intra-entreprise.
21. Elles présentent également de plus grands problèmes de mesure que les décompositions du travail, puisque les calculs de la PTF exigent des estimations de la croissance du stock de capital réel, variable qu'il est difficile de mesurer de façon exacte au niveau de l'industrie et dont il est très difficile de déterminer l'exactitude dans la plupart des bases de microdonnées.

Nous cherchons aussi à savoir pourquoi d'autres chercheurs ont déclaré que la redistribution contribue peu à la croissance de la productivité du travail. Il y a deux raisons, qui toutes deux se rattachent à des expressions contrefactuelles incorrectes. En premier lieu, dans les autres méthodes de décomposition, la variation des parts de marché est essentiellement incluse dans la composante intra-entreprise. En deuxième lieu, ces méthodes comprennent des caractérisations du processus de remplacement dynamique qui sont souvent peu appropriées ou, du moins, non examinées. Dans un document antérieur (Baldwin et Gu, 2002), nous avons montré que les formules conventionnelles utilisées pour évaluer l'importance des entreprises entrantes (par la création de nouvelles usines) et sortantes (pour des raisons de fermeture) mesurent incorrectement la contribution de ce processus à la croissance de la productivité parce qu'il est supposé implicitement que les entreprises entrantes remplacent des entreprises qui demeurent en activité, sans se demander si cela est raisonnable. Si nous calculons l'effet des entreprises entrantes en nous fondant sur une autre hypothèse (à savoir que, dans la plupart des cas, les entreprises entrantes remplacent les entreprises sortantes), la contribution des entreprises entrantes à la croissance de la productivité augmente considérablement.

Dans le présent document, nous étendons notre analyse en vue de mesurer la contribution de la variation des parts de marché parmi les entreprises existantes. Qu'elle soit due aux entrées ou aux sorties d'entreprises, ou à la croissance ou au déclin des entreprises existantes, la redistribution des parts de marché a un effet considérable sur la croissance de la productivité. D'autres chercheurs, qui soutiennent que cette croissance résulte principalement de la croissance interne de la productivité des entreprises, ont inclus implicitement une grande partie de l'effet de la redistribution des parts de marché dans leur terme de croissance intra-entreprise de la productivité. Les valeurs élevées qu'ils obtiennent sont dues à la combinaison de l'effet de la croissance intra-entreprise de la productivité et de l'effet de la redistribution que nous évaluons séparément dans le présent document.

Bibliographie

Aghion, P. et P. Howitt. 1992. « A model of growth through creative destruction ». *Econometrica.* 60, 2 : 323–351.

Ahn, S. 2001. *Dynamique de l'entreprise et croissance de la productivité : revue des études microéconomiques dans les pays de l'OCDE.* Document de travail du Département des affaires économiques, n° 297. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.

Aw, B.Y., X. Chen et M.J. Roberts. 1997. « Firm-level evidence on productivity differentials, turnover, and exports in Taiwanese manufacturing ». Série de documents de travail du NBER, n° 6235. Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research, Inc.

Bailey, M., C. Hulten et D. Campbell. 1992. « Productivity dynamics in manufacturing plants ». *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics.* 187–267.

Baily, M., E. Bartlesman et J. Haltiwanger. 1996a. « Downsizing and productivity growth: Myth or reality? » *Small Business Economics.* 8, 4 : 259–278.

Baily, M., E. Bartlesman et J. Haltiwanger. 1996b. « Labour Productivity: Structural Change and Cyclical Dynamics ». Série de documents de travail du NBER, n° 5503. Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research, Inc.

Baldwin, J.R. 1995. « The Dynamics of Industrial Competition: A North American Perspective ». Cambridge : Cambridge University Press.

Baldwin, J.R. et D. Sabourin. 2004. *Effet de l'évolution de l'utilisation des technologies sur le rendement des établissements dans le secteur de la fabrication au Canada.* Série de documents de recherche sur l'analyse économique (AE). N° 11F0027MIF2004020 au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1995. *Adaptation par sélection et adaptation évolutive : apprentissage et performance après entrée.* Direction des études analytiques, documents de recherche. N° 11F0019MIF1994072 au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et R.E. Caves. 1991. « Sociétés multinationales étrangères et fusions au Canada ». Dans *La mondialisation des sociétés par le jeu des fusions et acquisitions.* L. Waverman (directeur général de la publication). Calgary : The University of Calgary Press.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2006. « Plant turnover and productivity growth in Canadian manufacturing ». *Industrial and Corporate Change.* 15, 3 : 417–465.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2004. *Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité.* Série de documents de recherche sur l'analyse économique (AE). N° 11F0027MIF2004021 au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2002. « Plant turnover and productivity growth in Canadian manufacturing ». STI Working Paper 2002/2. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.

Bartelsman, E. et M. Doms. 2000. « Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata ». *Journal of Economic Literature.* 38, 3 : 569–594.

Bernard, A.B. et J.B. Jensen. 1999. « Exporting and productivity ». Série de documents de travail du NBER, n° 7135. Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research, Inc.

Bertin, A.L., T.F. Bresnahan et D.M.G. Raff. 1996. « Localized competition and the aggregation of plant-level increasing returns: Blast furnaces, 1929-1935 ». *Journal of Political Economy.* 104, 2 : 241–266.

Caves, R.E. 1998. « Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms ». *Journal of Economic Literature.* 36, 4 : 1947–1982.

Davis, S., J. Haltiwanger et S. Schuh. 1998. « Job creation and destruction ». Cambridge, Mass. : The MIT Press.

Disney R., J. Haskel et Y. Heden. 2003. « Restructuring and productivity growth in UK manufacturing ». *Economic Journal.* 113, 489 : 666–694.

Domar, E.D. 1961. « On the measurement of technological change ». *Economic Journal.* 71 : 709–729.

Dunne, T., M. Roberts et L. Samuelson. 1988. « Patterns of firm entry and exit in US manufacturing industries ». *Rand Journal of Economics.* 19, 4 : 495–515.

Foster, L., J. Haltiwanger et C.J. Krizan. 2001. « Aggregate productivity growth: lessons from microeconomic evidence ». Dans *New Developments in Productivity Analysis*. C.R. Hulten, E.R. Dean et M.J. Harper (rév.). Chicago : The University of Chicago Press. Chapitre 8.

Griliches, Z. et H. Regev. 1995. « Productivity and firm turnover in Israeli industry: 1979-1988 ». *Journal of Econometrics.* 65, 1 : 175–203.

Haltiwanger, J. 1997. « Measuring and analyzing aggregate fluctuations: the importance of building from microeconomic evidence ». *Review of the Federal Reserve Bank of St. Louis.* 79, 3 : 55–78.

Hazledine, T. 1985. « The anatomy of productivity growth slowdown and recovery in Canadian manufacturing ». *International Journal of Industrial Organization.* 3, 3 : 307–326.

Jorgenson, D.W. 1995. « Productivity, Volume 1: Postwar US Economic Growth ». Cambridge, Mass. : The MIT Press.

Jorgenson, D.W., 1995. « Productivity, Volume 2: International Comparisons of Economic Growth ». Cambridge, Mass. : The MIT Press.

Jorgenson, D.W. 1967. « The Theory of Investment Behaviour ». Dans Ferber, R. (rév.). *Determinants of Investment Behaviour.* New York : NBER. 129–156.

Lichtenberg F.R. 1992. « Corporate takeovers and productivity ». Cambridge, Mass. : The MIT Press.

Lichtenberg, F.R., D. Siegel, D. Jorgenson et E. Mansfield. 1987. « Productivity and changes in ownership of manufacturing plants ». *Brookings Papers on Economic Activity.* 3 : 643–673.

Liu, L. et J.R. Tybout. 1996. « Productivity growth in Chile and Colombia: The role of entry, exit and learning ». Dans *Industrial evolution in developing countries: Micropatterns of turnover, productivity, and market structure.* M.J. Roberts et J.R. Tybout (rév.). New York : Oxford University Press for the World Bank. 73–103.

Mata, J., P. Portugal et P. Guimaraes. 1995. « The survival of new plants: Start-up conditions and post-entry evolution ». *International Journal of Industrial Organization.* 13, 4 : 459–482.

McGuckin, R.H. et S.V. Nguyen. 1995. « On productivity and plant ownership change: New evidence from the Longitudinal Research Database ». *Rand Journal of Economics.* 26, 2 : 257–276.

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). 2001. « Productivité et dynamique de l'entreprise : leçons à tirer des micro-données ». *Perspectives économiques de l'OCDE.* 69 (juin), chapitre 7.

Porter, M.E. 1985. « Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance ». New York : Free Press.

Ravenscraft D.J. et F.M. Scherer. 1991. « Divisional sell-off: A hazard function analysis ». *Managerial and Decision Economics.* 12, 6 : 429–438.

Scarpetta, S., P. Hemmings, T. Tressel et J. Woo. 2002. *L'impact des politiques économiques et des institutions sur le marché du travail et le marché des biens sur la productivité et la dynamique des entreprises.* Document de travail du Département des affaires économiques n° 329. Paris : OCDE.

Schumpeter, J.A. 1942. « Capitalism, Socialism, and Democracy ». New York : Harper and Brothers.

Statistique Canada. 1979. *Concepts et définitions du recensement des manufactures.* N° 31-528 au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Wood, A. 1995. « North-south Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-driven World ». Oxford : Clarendon Press.

ANALYSE ÉCONOMIQUE
DOCUMENTS DE RECHERCHE

No.001 Une comparaison de la croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'âge de l'information 1981-2000 L'importance de l'investissement dans les technologies de l'information et des communications, ***Philip Armstrong, Tarek M. Harchaoui, Chris Jackson et Faouzi Tarkhani (1 mars 2002)***

No.002 Parité de pouvoir d'achat Le cas du Canada et des États-Unis, ***Beiling Yan (mai 2002)***

No.003 L'importance accrue des producteurs plus petits dans le secteur de la fabrication . Comparison Canada/Etats-Unis, ***John Baldwin, Ron S. Jarmin et Jianmin Tang (mai 2002)***

No.004 Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – 1999 La livraison des biens et des services sur les marchés internationaux, ***Colleen Cardillo (avril 2002)***

No.005 Volatilité de l'emploi au niveau régional dans le secteur canadien de la fabrication Les effets de la spécialisation et du commerce, ***John Baldwin, W.Mark Brown (11 avril 2003)***

No.006 Antécédents de croissance, degré de concentration des connaissances et structure financière des petites entreprises, ***Guy Gellatly, S.Thornhill, A.Riding (06 août 2003)***

No.007 Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre conventionnel d'estimation de la productivité, ***Tarek M. Harchaoui, Dmitry Kabrelyan, Rob Smith (le 1 novembre 2002)***

No.008 Vaincre les distances, vaincre les frontières comparaison des échanges régionaux en Amérique du Nord, ***W.Mark Brown (16 avril 2003)***

No.009 L'impact des émissions de gaz à effet de serre sur la croissance de la productivité au Canada, 1981-1996 une approche expérimentale, ***Tarek M. Harchaoui et Pierre Lasserre (le 1 novembre 2002)***

No.010 Une approche frontière de la productivité multifactorielle au Canada et aux Etats-Unis, ***Kais Dachraoui, Tarek M. Harchaoui (le 3 avril 2003)***

No.011 Participation aux marchés d'exportation et productivité du secteur canadien de la fabrication, ***John R.Baldwin, Wulong Gu (le 13 août)***

No.012 Effet de l'utilisation des technologies de pointe sur le rendement des entreprises du secteur canadien de la transformation des aliments, ***John R.Baldwin, David Sabourin et David Smith (le 3 juin 2003)***

No.013 Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – Opération canadiennes à l'étranger 1999 à 2001, ***Division de la balance des paiements, par Michael Marth (mai 2003)***

No.014 Effect de la réduction des tarifs sur la taille et sur le roulement des entreprises dans le secteur canadien de la fabrication, ***Wulong Gu, G.Sawchuk, L.Whewell (le 19 août)***

No.015 Les sources de la croissance des émissions de CO2 du secteur canadien des entreprises, 1990 à 1996, ***par Kaïs Dachraoui, Gerry Gravel, Tarek M. Harchaoui et Joe St. Lawrence (septembre 2003)***

No.016 Répercussions du travail autonome sur la croissance de la productivité du travail: Comparison Canada-États-Unis, ***John R. Baldwin, James Chowhan (le 21 août 2003)***

No.017 Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada, ***Tarek M. Harchaoui et Faouzi Tarkhani (le 12 novembre 2003)***

No.018 Prospérité et productivité Une comparaison Canada-Australie, ***Tarek M. Harchaoui, Jimmy Jean et Faouzi Tarkhani (le 09 décembre 2003)***

No.019 Exode, rationalisation ou concentration? Analyse des sièges sociaux au Canada, 1999 à 2002, ***John Baldwin, Desmond Beckstead et W. Mark Brown (le 08 décembre 2003)***

No.020 Effet de l'évolution de l'utilisation des technologies sur le rendement des établissements dans le secteur de la fabrication au Canada, ***John Baldwin et David Sabourin (27 juillet 2004)***

No.021 Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité, ***John Baldwin et Wulong Gu (22 juillet 2004)***

No.022 Innovation, survie et rendement des établissements canadiens de fabrication, ***John Baldwin et Wulong Gu (Septembre 2004)***

No.023 Renouvellement de l'économie manufacturière au Canada : Une comparaison régionale, 1973 à 1996, ***W.Mark Brown (21 octobre 2004)***

No.024 Rattrapage et perte de terrain . la performance provinciale du PIB par habitant entre 1990 et 2003, ***John R. Baldwin, W. Mark Brown, Jean-Pierre Maynard, Danielle Zietsma (9 novembre 2004)***

No.025 Qu'est-il advenu de la croissance économique et de la productivité au Canada et aux États-Unis à l'ère de l'information? ***Tarek M. Harchaoui et Faouzi Tarkhani (23 novembre 2004)***

No.026 Utilisation de l'eau, prix fictifs et productivité du secteur canadien des entreprises, ***Kaïs Dachraoui et Tarek M. Harchaoui (1 décembre 2004)***

No.027 Libéralisation des échanges . participation aux marchés d'exportation, croissance de la productivité et innovation, ***John Baldwin et Wulong Gu (14 décembre 2004)***

No.028 Comparaison des niveaux de productivité au Canada et aux États-Unis . étude de certains aspects de la mesure, ***John R. Baldwin, Jean-Pierre Maynard, Marc Tanguay, Fanny Wong et Beiling Yan (20 janvier 2005)***

No.029 Intégration et cointégration les prix dans les secteurs canadien et américain de la fabrication obéissent-ils à la « loi du prix unique »? ***André Bernard, Paul Warren et Beiling Yan (15 février 2005)***

No.030 Rentabilité des entreprises sous contrôle canadien par rapport aux entreprises sous contrôle américain, ***Paul Warren (3 mars 2005)***

No.031 Réactions à la libéralisation des échanges . changements observés au niveau de la diversification des produits dans les usines sous contrôle étranger et canadien, ***John R. Baldwin, Richard Caves et Wulong Gu (24 mars 2005)***

No.032 Investissements du Canada en science et innovation Le concept actuel de la recherche et développement est-il suffisant? ***John R. Baldwin, Desmond Beckstead et Guy Gellatly (12 avril 2005)***

No.033 Les disparitions du monde industriel Fermetures d'usines et retrait de capitaux, ***John R. Baldwin (4 mai 2005)***

No.034 Multinationales étrangères et effectif des sièges sociaux des enterprises canadiennes de fabrication, ***John R. Baldwin et W.Mark Brown (8 juin 2005)***

No.035 Demande de compétences au Canada le rôle de l'impartition à l'étranger et de la technologie de l'informaton et des communications, ***Beiling Yan (28 octobre 2005)***

No.036 Crédit commercial et limitation du crédit des entreprises canadiennes, ***Rose Cunningham (04 novembre 2005)***

No.037 Indicateurs clés au Canada, ***Paul Warren (30 novembre 2005)***

No.038 Les répercussions du commerce sur la taille des usines, la durée des cycles de production et la diversification, ***John R. Baldwin et Wulong Gu (19 mai 2006)***

No.039 Comment les régions du Canada s'adaptent-elles à un marché nord-américain plus grand et plus intégré? ***Wulong Gu et Gary D. Sawchuk (31 mai 2006)***

No.040 Proposition pour le traitement de la recherche et du développement comme une dépense en immobilisations dans le SCN du Canada, ***Meir Salem et Yusuf Siddiqi (29 juin 2006)***

No.041 Les mouvements cycliques du taux de change et les prix dans les secteurs canadien et américain de la fabrication, ***John R. Baldwin et Beiling Yan (28 juin 2006)***

No.042 Concurrence, roulement des entreprises et croissance de la productivité, ***John R. Baldwin et Wulong Gu (25 septembre 2006)***